

PERATURAN
MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 21/PERMEN-KP/2013

TENTANG

PEDOMAN PELAKSANAAN PENILAIAN JABATAN FUNGSIONAL
PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA
DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka kelancaran pelaksanaan penilaian angka kredit bagi jabatan fungsional perekayasa di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan, perlu pedoman pelaksanaan penilaian angka kredit jabatan fungsional perekayasa di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Kepegawaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 55, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3041), sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang Nomor 43 Tahun 1999 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 169, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3890);

2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219);

3. Peraturan ...

3. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 1994 tentang Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3547), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2010 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 51, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5121);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 99 Tahun 2000 tentang Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 196, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4017), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2002 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4193);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 15, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4263), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 164);
6. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara, sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2011 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 141);
7. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia, sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2013 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 90);
8. Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil;
9. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009, sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 60/P Tahun 2013;
10. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor PER/219/M.PAN/7/2008 tentang Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya;

11. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.15/MEN/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan;
12. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.25/MEN/2012 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1);
13. Keputusan Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Nomor 01/Kp/BPPT/I/2009 tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya;

Memperhatikan : Peraturan Bersama Menteri Negara Riset dan Teknologi dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 13/M/PB/VIII/2008 dan Nomor 22 Tahun 2008 tentang Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN TENTANG PEDOMAN PELAKSANAAN PENILAIAN JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN.

Pasal 1

Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan dimaksudkan sebagai acuan bagi Pejabat Struktural, Pejabat Fungsional Perekayasa, Pejabat yang mengelola bidang kepegawaian, dan Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam pengusulan Daftar Usulan Penetapan Angka Kredit, penilaian angka kredit, dan penetapan angka kredit Jabatan Fungsional Perekayasa di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pasal 2

Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan sebagaimana tersebut dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 3

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 18 Juli 2013

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SHARIF C. SUTARDJO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 23 Juli 2013

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2013 NOMOR 965

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,

KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
SEKRETARIAT JENDERAL
REPUBLIK INDONESIA

Hanung Cahyono

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 21/PERMEN-KP/2013
TENTANG
PEDOMAN PELAKSANAAN PENILAIAN JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi sebagai instansi Pembina jabatan fungsional perekayasa telah menetapkan Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya melalui Keputusan Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Nomor 01/Kp/BPPT/I/2009.

Petunjuk Teknis tersebut di atas, merupakan pedoman bagi pejabat fungsional, tim penilai serta pejabat struktural yang terkait dalam melaksanakan kegiatan kerekayasaan dan tata cara penilaian serta pengelolaan administrasi.

Sebagaimana telah diketahui bahwa Perekayasa adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melakukan kegiatan kerekayasaan dalam suatu kelompok kerja fungsional pada bidang penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan, dan pengoperasian yang diduduki oleh Pegawai Negeri Sipil dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mempunyai pejabat fungsional perekayasa yang melaksanakan kegiatan kerekayasaan di Unit Pelaksana Teknis (UPT). Untuk melaksanakan pengelolaan jabatan fungsional Perekayasa lingkup KKP tersebut diperlukan acuan yang lebih rinci dari petunjuk teknis, terutama pada butir kegiatan kerekayasaan yang disesuaikan dengan sifat dan karakter kegiatan kerekayasaan pada UPT lingkup KKP agar dapat lebih mudah dipahami oleh semua pihak terkait.

Cakupan pengaturan dalam petunjuk operasional jabatan fungsional Perekayasa ini meliputi organisasi fungsional kerekayasaan, kegiatan kerekayasaan seperti pendidikan, kegiatan kerekayasaan, pengembangan profesi, dan kegiatan penunjang serta tata kerja dan tata cara penilaian Perekayasa.

B. Maksud ...

B. Maksud dan Tujuan

Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya ini dimaksudkan agar para pejabat fungsional Perekayasa, Tim Penilai Perekayasa, pejabat pengelola jabatan fungsional Perekayasa, dan para pejabat struktural terkait mempunyai pedoman baku dalam hal pelaksanaan kegiatan dan pengelolaan jabatan fungsional Perekayasa.

Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya bertujuan untuk tercapainya keseragaman pemahaman dalam melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan perekayasaan, tata kerja dan tata cara penilaian bagi tim penilai Perekayasa, sehingga pengelolaan pembinaan bagi pejabat fungsional Perekayasa mempunyai standar yang sama baik di Pusat maupun Daerah.

C. Pengertian

Dalam Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa ini yang dimaksud dengan:

1. Perekayasa adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melakukan kegiatan kerekayasaan dalam suatu kelompok kerja fungsional pada bidang penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan, dan pengoperasian yang diduduki oleh Pegawai Negeri Sipil dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang.
2. Teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari penerapan dan pemanfaatan dari berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan dan peningkatan mutu kehidupan manusia.
3. Kerekayasaan adalah kegiatan bertahap yang secara runtun meliputi penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian.
4. Penelitian Terapan adalah kegiatan penelitian multi disiplin ilmu pengetahuan yang dapat dilanjutkan melalui kegiatan pengembangan dan perekayasaan.
5. Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru.
6. Perekayasaan adalah kegiatan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bentuk desain dan rancang bangun untuk menghasilkan sistem, model, nilai, produk dan/atau proses produksi dengan mempertimbangkan keterpaduan sudut pandang dan/atau konteks teknikal, fungsional, bisnis, sosial budaya dan estetika, dalam suatu kelompok kerja fungsional.
7. Angka Kredit adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan dan/atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang harus dicapai oleh Pejabat Fungsional Perekayasa dalam rangka pembinaan karier yang bersangkutan;

8. Manual ...

8. Manual adalah buku petunjuk praktis tentang suatu jenis pekerjaan atau tentang cara kerja suatu alat atau peranti tertentu.
9. Desain adalah kerangka bentuk, rancangan, motif, pola, corak;
10. Inovasi adalah penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya (gagasan, metode, sistem, atau alat) baik sebagian maupun secara kesuluruhannya.
11. Inovatif adalah bersifat memperkenalkan sesuatu yang baru, bersifat pembaruan (kreasi baru).
12. Struktur Rincian Kerja (*Work Breakdown Structures* / WBS) adalah struktur pembagian pekerjaan berdasarkan jenis kegiatan kerekayasaan atau bidang keilmuan;
13. Paket Pekerjaan (*Work Package* / WP) merupakan rincian kerja dari struktur rincian kerja (WBS) tertentu yang disusun berdasarkan disiplin keilmuan atau kegiatan perekayasaan;
14. Kepala Program (*Program Director*) adalah Inisiator Program yang memberikan arahan tentang garis-garis besar kegiatan termasuk status keterkinian teknologi (state of the art technology), strategi keuangan program, maupun eksekusinya;
15. Insinyur Kepala (Chief *Engineer*) adalah Pengelola Program yang bertanggung jawab terhadap kualitas teknis hasil program, sumber daya manusia dan fasilitas program;
16. Asisten Insinyur Kepala (*Assistant Chief Engineer*) adalah Asisten Pengelola Program yang bertanggung jawab terhadap kualitas teknis hasil program, sumber daya manusia dan fasilitas program;
17. Manajer Program (*Program Manager*) adalah Pengelola Program yang bertanggung jawab terhadap pendanaan dan jadwal pencapaian sasaran;
18. Asisten Manajer Program (*Assistant Program Manager*) adalah Asisten Pengelola
19. Program yang bertanggung jawab terhadap pendanaan dan jadwal pencapaian sasaran;
20. Ketua Kelompok (*Group Leader*) adalah Kepala sebuah struktur rincian kerja (WBS) yang memimpin beberapa paket kerja;
21. Ketua Sub Kelompok (*Leader*) adalah Kepala sebuah paket kerja;
22. Staf Perekayasa (*Engineering Staff*) adalah Pelaksana kegiatan penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian seperti diinstruksikan dalam buku acuan program (Program Manual) untuk spesifik bidang tertentu;

BAB II

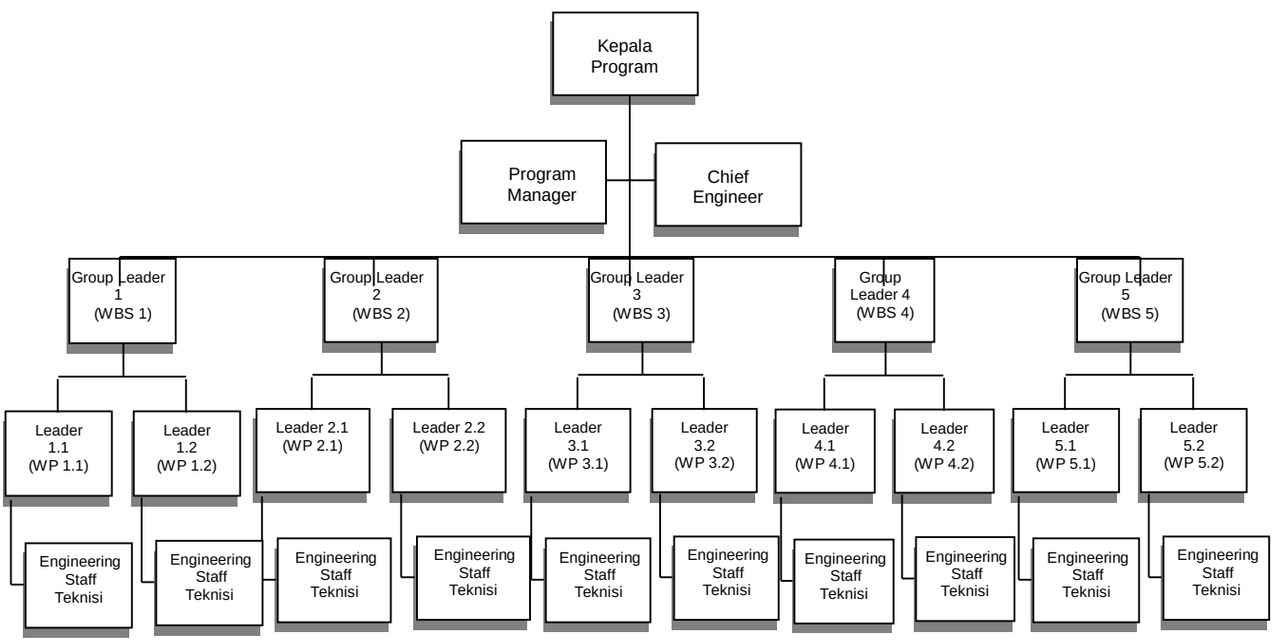
ORGANISASI FUNGSIONAL KEREKAYASAAN

Organisasi Fungsional Kerekayasaan, yang selanjutnya disingkat OFK, adalah organisasi yang dibentuk secara temporer (*ad hoc*) untuk pelaksanaan kegiatan kerekayasaan dalam rangka melaksanakan suatu kegiatan tertentu.

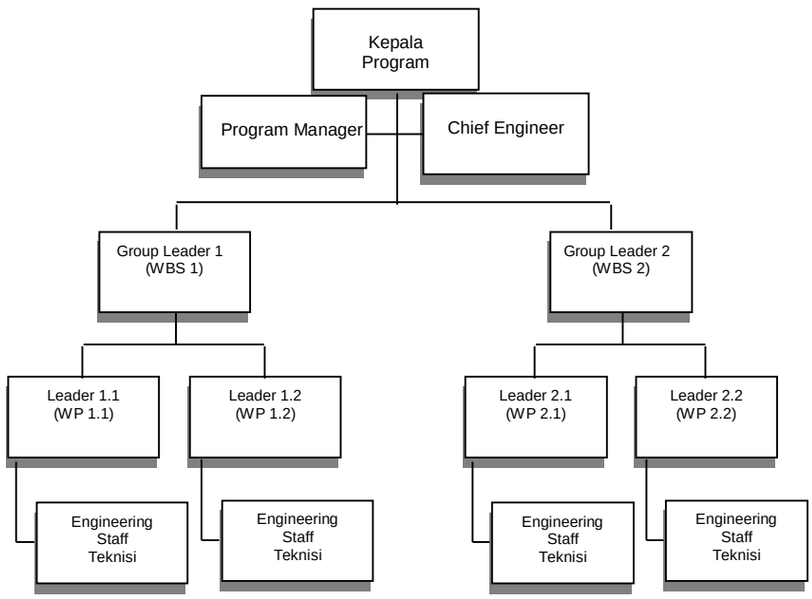
OFK merupakan organisasi dengan pola matriks dimana sebagai Struktur Rincian Kerja/WBS (kolom) diambil tahap kegiatan kerekayasaan dan sebagai Paket Pekerjaan/WP (baris) diambil disiplin keilmuan atau sebaliknya.

OFK dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) tipe, dimana masing-masing tipe memiliki persyaratan dan batasan sebagaimana berikut:

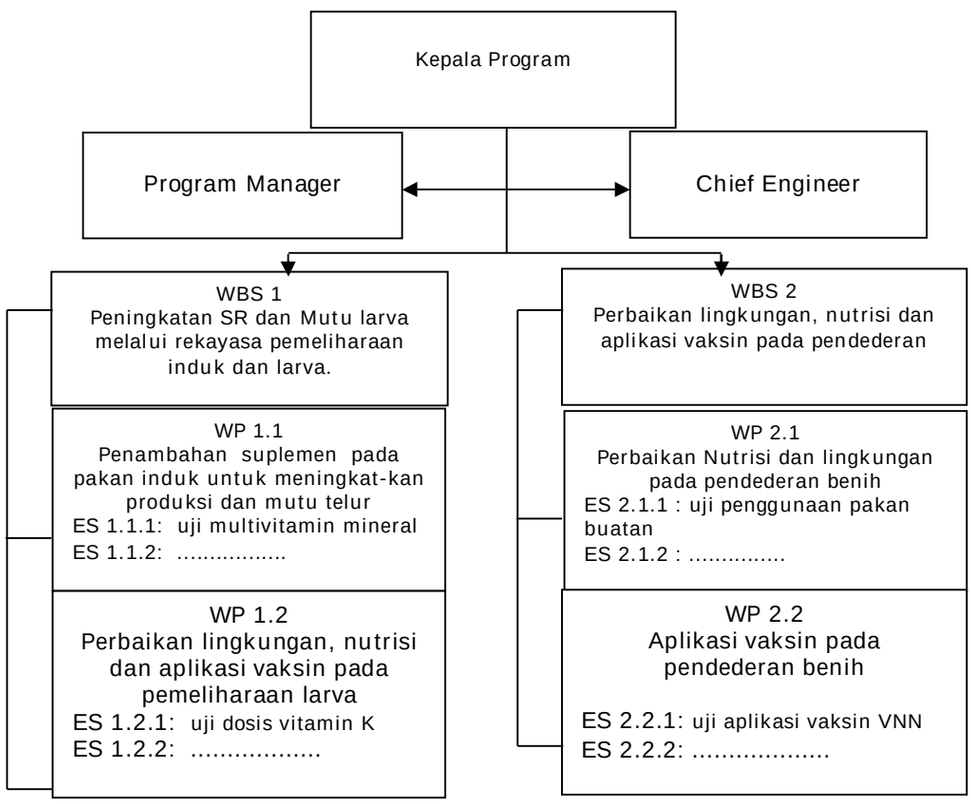
A. Type A terdiri dari minimal lima disiplin ilmu/kegiatan kerekayasaan (>4 WBS), dengan jumlah pelaksana kegiatan lebih besar dari tiga puluh delapan peran (>38 peran) dan melibatkan institusi lain di luar Kementerian (bersifat nasional) melalui Kesepakatan Bersama (MoU), dalam waktu minimal 1 (satu) tahun. Institusi luar dapat berkontribusi pada tingkat WBS ataupun pada tingkat WP. MoU antara lain berisi hak penggunaan hasil kegiatan kerekayasaan oleh para pihak.



B. *Type* B terdiri dari minimal dua disiplin ilmu/kegiatan kerekayasaan (>1 WBS), dengan jumlah pelaksana kegiatan lebih besar dari tujuh belas peran (>17 peran), dalam waktu minimal 1 (satu) tahun.

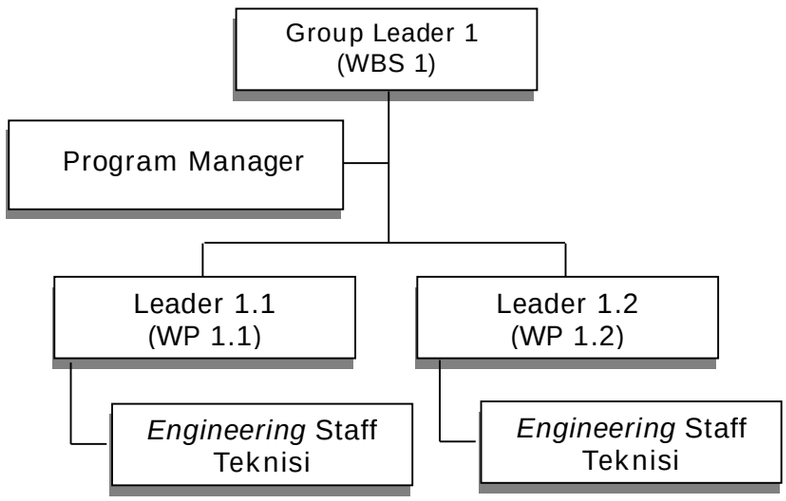


Contoh:
Program Peningkatan Produksi dan Mutu Benih Kerapu

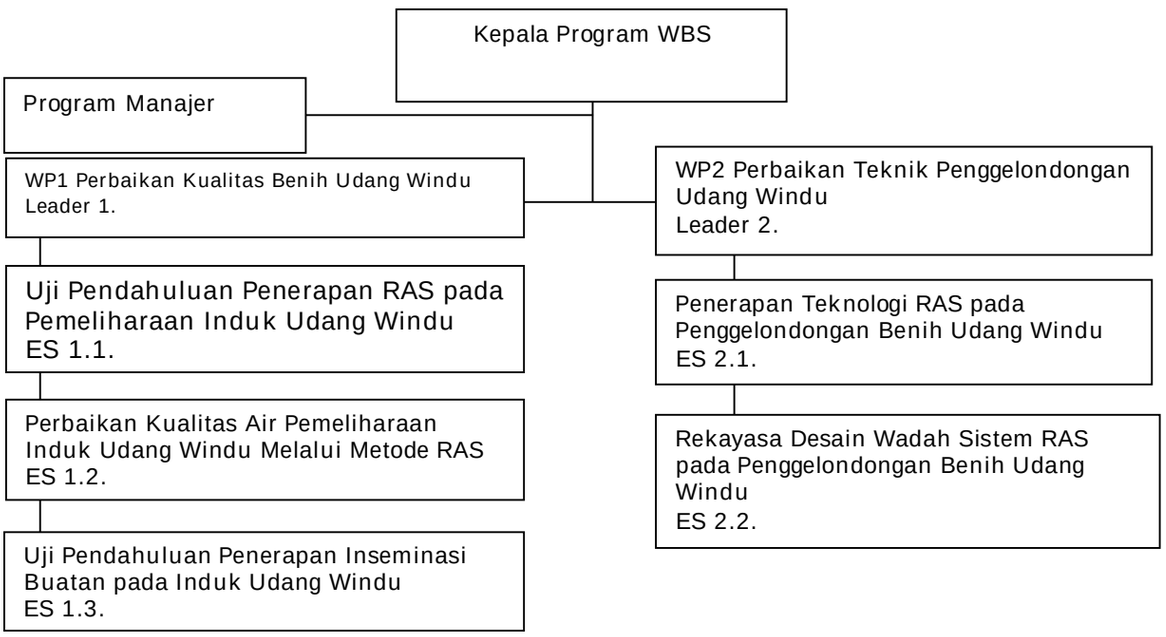


C *Type* C ...

C. *Type* C terdiri dari satu disiplin ilmu/kegiatan kerekayasaan (1 WBS), dengan jumlah pelaksana kegiatan delapan sampai tujuh belas peran (8 sampai dengan 17 peran), dalam waktu minimal 3 (tiga) bulan. *Group Leader* merangkap sekaligus sebagai *Chief Engineer* dan Kepala Program.



Contoh:
Program Rekayasa Teknologi Peningkatan Produksi dan Kualitas Udang Windu



Catatan:

1. Teknisi adalah staf pelaksana teknis yang membantu *engineering staff* dalam melaksanakan kegiatan penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian, dimana idealnya merupakan teknisi penelitian dan perekayasaan (teknisi litkayasa).
2. Setiap WBS terbagi dalam paling kurang dua WP (≥2 WP), dan tiap WP dilaksanakan oleh paling kurang dua orang *Engineering Staff* (≥2 ES).

3. *Engineering* ...

3. *Engineering Staff* dapat merangkap dalam beberapa WP, asalkan tidak dilaksanakan dalam kurun waktu yang sama
4. *OFK* menggambarkan suatu *teamwork* untuk melaksanakan program kerekayasaan dengan target *output* yang lebih cepat memberi manfaat bagi masyarakat

Bila diperlukan setiap pejabat Perekayasa dapat merangkap peran dalam satu tahun berjalan maksimal empat peran asalkan tidak dilaksanakan dalam kurun waktu yang sama.

BAB III
KEGIATAN KEREKAYASAAN

Teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari penerapan dan pemanfaatan dari berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan dan peningkatan mutu kehidupan manusia. Selain itu, *the Massachusset Institute of Technology* (MIT), USA mendefinisikan teknologi berdasarkan unsur-unsur pembentuknya yaitu fusi (kesenyawaan) yang sempurna dari seni-rupa (*arts*), ilmu pengetahuan (*science*), teknik (*engineering*), ekonomi (*economics*) dan bisnis (*business*)

Pada perkembangan selanjutnya kelima unsur utama teknologi di atas saling mempunyai antarmuka (*overlapping*) yang menghasilkan unsur-unsur baru teknologi seperti *socio-engineering* yang merupakan fusi dari *socio-economics* dengan *engineering* dan juga *arts*, *science* dan *engineering* yang menghasilkan *humanity* dan *anthropology of technology* dan sebagainya. Untuk menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan dan peningkatan mutu kehidupan manusia, kegiatan teknologi harus dilakukan melalui suatu tahapan yang runtun meliputi penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian yang didefinisikan sebagai kerekayasaan. Kegiatan kerekayasaan kelautan dan perikanan dapat dilakukan oleh personil yang memiliki latar belakang keilmuan (*Academic Background*) di bidang yang diklasifikasikan berdasarkan unsur teknologi yaitu, antara lain: Ilmu Pengetahuan (*Science*) terdiri dari Sains Matematika dan Alam, dan Sains Hayati; serta Teknik (*Engineering*) yaitu Teknologi Farmasi, Medika dan Hayati.

A. PENDIDIKAN

1. Pendidikan Sekolah dan Memperoleh Gelar/Ijazah

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK
I.A.1.	Doktor (S3)	Ijazah	200
I.A.2.	Magister (S2)	Ijazah	150
I.A.3.	Sarjana (S1)/Diploma IV	Ijazah	100

2. Pendidikan ...

2. Pendidikan dan Pelatihan di Bidang Kegiatan Kerekayasaan dan Memperoleh Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPP)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK
I.B.1.	Lamanya lebih dari 960 jam	Sertifikat	15
I.B.2.	Lamanya 641–960 jam	Sertifikat	9
I.B.3.	Lamanya 481–640 jam	Sertifikat	6
I.B.4.	Lamanya 161–480 jam	Sertifikat	3
I.B.5.	Lamanya 81–160 jam	Sertifikat	2
I.B.6.	Lamanya 31–80 jam	Sertifikat	1
I.B.7.	Lamanya 10–30 jam	Sertifikat	0,5

Catatan:
Diklat yang dilaksanakan kurang dari 10 jam pelajaran tidak dapat dinilaikan sebagai angka kredit pelatihan tetapi dikompensasi sebagai peserta seminar (IV.B.3) dengan AK=1.

3. Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK
I.C.	Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan Golongan III, dengan syarat didalamnya diberikan mata pelajaran Jabatan Fungsional Perekayasa selama enambelas Jam Pelajaran (16 JPL)	Sertifikat	2

B. BUTIR KEGIATAN KEREKAYASAAN

1. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Terapan, Pengembangan, Perekayasaan, dan Pengoperasian.

Peran dan tugas Perekayasa dinilai secara individual menurut kedudukannya di dalam organisasi fungsional kerkayasaan, oleh karena itu adanya organisasi fungsional krekayasaan mutlak perlu agar seorang Perekayasa jelas kedudukannya dalam melaksanakan profesinya sehingga dapat dinilai secara adil. Adapun pembagian tugasnya sebagai berikut:

II.A.1. Sebagai Staf Perekayasa (*Engineering Staff*)

II.A.1.a. Melaksanakan kegiatan kerekayasaan

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.1).	Melaksanakan Desain Konseptual				
II.A.1.a.1).(a)	Menetapkan tujuan dan kebutuhan desain (Desain *Requirement* dan *Objective*)	Menetapkan tujuan dan parameter-parameter dasar yang dibutuhkan dalam kegiatan kerekayasaan yang ditugaskan. Menjelaskan secara spesifik tujuan desain kerekayasaan dan menguraikan kebutuhan/parameter/batasan/inovasi yang ingin dicapai dalam kegiatan kerekayasaan	Lembar Kerja	0,079	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.1).(b)	Menyusun filosofi rancang bangun	Menyusun konsep-konsep dasar pemikiran yang akan digunakan untuk melaksana-kan kegiatan kerekayasaan yang ditugaskan. Berupa latar belakang, kerangka pikir (referensi) dari butir kegiatan II.A.1.a.1).(a).	Lembar Kerja	0,098	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan II.A2.b/ Program Manual
II.A.1.a.1).(c)	Menetapkan metoda yang digunakan	Menetapkan metoda yang akan digunakan untuk kerekayasaan yang ditugaskan melaksanakan kegiatan. Untuk melaksanakan butir kegiatan II.A.1.a.1).(a) meliputi alat, bahan, sistem dan/atau cara kerja untuk melaksanakan butir kegiatan II.A.1.a.1).(a) Dapat berasal dari studi literatur.	Lembar Kerja	0,083	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.1).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ *Program Manual*
II.A.1.a.2).	Melaksanakan Desain Awal				
II.A.1.a.2).(a)	Merekayasa bentuk konfigurasi	Melaksanakan penyelarasan produk kegiatan kerekayasaan untuk mencapai bentuk/konfigurasi yang optimal. untuk *hardware*, dan dapat digambarkan	Lembar Kerja	0,109	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual

II.A.1.a.2).(b) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.2).(b)	Mengkalkulasi kinerja awal	Membuat perhitungan-perhitungan atau analisa untuk mengetahui kinerja awal dari kegiatan kerekayasaan yang ditugaskan sehingga akan diketahui dimensi/kapasitas/ besaran-besaran seperti yang diinginkan pada Design *Requirement* dan *Objective*	Lembar Kerja	0,113	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.1).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.2).(c)	Membuat gambar teknis (*Engineering Drawing*) awal	Melakukan pembuatan gambar awal berdasarkan kaidah pembuatan gambar teknis untuk suatu produk kegiatan kerekayasaan sesuai dengan II.A.1.a.2).(b).	Lembar Kerja	0,115	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.3).	Melaksanakan Desain Rinci				
II.A.1.a.3).(a)	Melaksanakan iterasi hasil desain awal	Melakukan optimasi desain awal dengan cara iterasi (proses revisi secara berkesinambungan melalui metoda tertentu). Iterasi dapat menggunakan: kualitas, kuantitas, harga, atau nilai tertentu hingga diperoleh hasil yang optimal	Lembar Kerja	0,152	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.2).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.3).(b)	Mengoptimasi hasil desain awal	Melakukan penyempurnaan hasil desain awal terhadap suatu produk rancang bangun agar dapat optimal ditinjau dari segi fungsi, kinerja, biaya dan waktu.	Lembar Kerja	0,125	Tugas ini didasarkan pada desain konseptual dan Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.2).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.3).(c)	Melaksanakan konfigurasi desain rinci	Melaksanakan penyusunan konfigurasi (unsur dan saling keterkaitan antar unsur) secara rinci atas desain yang akan dihasilkan sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan.	Lembar Kerja	0,228	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan/ Program Manual

II.A.1.a.3).(d) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.3).(d)	Menetapkan konfigurasi	Menetapkan konfigurasi rinci atas desain setelah melakukan kalkulasi kinerja, iterasi dan optimasi desain, disesuaikan dengan persyaratan yang diinginkan. konfigurasi adalah desain yang sudah teruji, dapat berbentuk SOP/*blue print*/produk desain yang merupakan laporan akhir sebuah desain	Lembar Kerja	0,076	Tugas ini didasarkan pada Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.4).	Melaksanakan Perhitungan				
II.A.1.a.4).(a)	Melaksanakan perhitungan pendekatan awal	Membuat perhitungan berdasarkan model matematik untuk mengetahui sifat-sifat umum dari suatu desain yang akan dihasilkan.	Lembar Kerja	0,109	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.3).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.4).(b)	Melaksanakan perhitungan analitik rinci	Membuat perhitungan berdasarkan model matematik untuk mengetahui berbagai sifat-sifat/ data yang dibutuhkan dari bagian/komponen produk rancang bangun yang akan diproduksi.	Lembar Kerja	0,255	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.3).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ *Program Manual*
II.A.1.a.4).(c)	Melaksanakan komputasi numerik	Membuat perhitungan-perhitungan matematik (persamaan aljabar, interpolasi, quadran dan sebagainya) yang dilakukan dengan komputer untuk mendukung pembuatan produk yang diinginkan	Lembar Kerja	0,671	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A.2.a.3).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual

II.A.1.a.5). ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.5).	Melaksanakan Pengujian				
II.A.1.a.5).(a)	Menetapkan konfigurasi pengujian	Menetapkan cara/metoda dan tahapan pada proses pengujian. Termasuk didalamnya adalah jadwal pengujian dan peralatan yang dipergunakan dalam pengujian	Lembar Kerja	0,183	Tugas ini didasarkan pada Lembar Instruksi Teknik butir kegiatan II.A. 2.a.4).(a) atau butir II.A.2.a.4).(d) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.5).(b)	Membuat benda uji	Melaksanakan/memberikan asistensi pada teknisi dalam membuat desain dan pembuatan benda/alat/instrumen yang akan digunakan untuk proses pengujian berdasarkan metoda seperti butir II. A.1.a.5).(a) Benda uji dimaksud adalah *prototype* yang akan dilakukan pengujian, dapat berupa: ikan, vaksin, pakan, sarana penangkapan, dll.	Benda Kerja/ Lembar Kerja	0,175	Tugas ini didasarkan pada II.A.2.a.4).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.5).(c)	Menetapkan sistem penginderaan pengujian	Menetapkan sistem penginderaan (kontrol/sensor) untuk pelaksanaan kegiatan pengujian	Lembar Kerja	0,090	Tugas ini didasarkan pada Desision Sheet II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.5).(d)	Menetapkan sistem perolehan dan pengolahan data	Menetapkan metoda dan strategi untuk mendapatkan data dan mengolah data hasil pengujian	Lembar Kerja	0,113	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.4).(b) atau butir II.A.2.a.4).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2./ Program Manual
II.A.1.a.5).(e)	Melaksanakan operasi pengujian	Melaksanakan/ memberikan asistensi pada teknisi dalam proses pengujian sesuai dengan metoda seperti butir II. A.1. a. 5). (a) dan mencatatnya dalam sebuah lembar kerja	Lembar Kerja	0,420	Tugas ini didasarkan pada II.A.2.a.4).(d) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ Testing manual

II.A.1.a.5).(f) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.5).(f)	Menganalisis data	Menganalisis data hasil pengujian menjadi grafik atau tabel sehingga diperoleh kesimpulan hasil pengujian	Lembar Kerja	0,275	Tugas ini didasarkan pada II.A.2.a. 4).(d) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.5).(g)	Menginterpretasi hasil uji	Menginterpretasikan data berdasarkan metoda yang diberikan oleh leader. Intepretasi data hasil pengujian harus dikaitkan dengan tujuan pengujian	Lembar Kerja	0,289	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.4).(e) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.6).	Melaksanakan Explorasi				
II.A.1.a.6).(a)	Menetapkan instrumentasi explorasi	Menetapkan tujuan dan peralatan/instrumen yang dipergunakan untuk explorasi	Lembar Kerja	0,174	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2. a.5).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.6).(b)	Menetapkan sasaran explorasi	Menetapkan sasaran-sasaran kualitatif/kuantitatif yang harus dicapai pada proses explorasi	Lembar Kerja	0,125	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2. a.5).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.6).(c)	Melaksanakan explorasi	Melaksanakan kegiatan explorasi dan mencatat data/hasil/ peristiwa yang diperoleh selama explorasi	Lembar Kerja	0,569	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.5).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ eksplorasi manual

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.6).(d)	Menganalisis data explorasi	Menganalisis data hasil eksplorasi menjadi gambar/grafik dan mengambil kesimpulan dari data eksplorasi	Lembar Kerja	0,491	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.5).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.6).(e)	Menginterpretasi hasil explorasi	Menginpretasikan data hasil eksplorasi berdasarkan metoda yang diberikan oleh leader. Interpretasi data hasil eksplorasi harus dikaitkan dengan tujuan pengujian	Lembar Kerja	0,267	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2. a.5).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.7).	Melaksanakan Observasi				
II.A.1.a.7).(a)	Menetapkan instrumentasi observasi	Menetapkan instrumen/peralatan yang akan digunakan untuk melakukan observasi/pengamatan visual terhadap suatu obyek yang terkait dengan produk atau benda uji	Lembar Kerja	0,240	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.6).(b)
II.A.1.a.7).(b)	Menetapkan sasaran observasi	Menetapkan capaian (kuantitatif dan kualitatif) yang diharapkan selama observasi	Lembar Kerja	0,110	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.6).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.7).(c)	Melaksanakan observasi	Melaksanakan/ memberikan asistensi pada teknisi dalam pelaksanaan observasi	Lembar Kerja	0,638	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.6).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual

II.A.1.a.7). (d) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.7).(d)	Menganalisis data observasi	Melaksanakan pengolahan data hasil observasi (data mentah) menjadi data perhitungan/ gambar/grafik, sehingga mendapatkan kesimpulan hasil observasi	Lembar Kerja	0,423	Tugas ini didasar kan instruksi dari butir II.A.2.a.6).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ observasi manual
II.A.1.a.7).(e)	Menginterpretasi hasil observasi	Melaksanakan interpretasi dari data kesimpulan hasil observasi terhadap tujuan/sasaran WP-nya	Lembar Kerja	0,246	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.6).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.8).	Melaksanakan Pengukuran				
II.A.1.a.8).(a)	Menetapkan instrumentasi pengukuran	Menetapkan instrument/ peralatan yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran (yang berupa besaran fisika, kimia, matematika) terhadap suatu obyek yang terkait dengan produk atau benda uji	Lembar Kerja	0,158	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.7).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.8).(b)	Menetapkan sasaran pengukuran	Menetapkan capaian (kuantitatif dan kualitatif) yang diharapkan selama melakukan pengukuran	Lembar Kerja	0,076	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2. a.7).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.8).(c)	Melaksanakan pengukuran	Melaksanakan/memberik an asistensi pada teknisi dalam pelaksanaan pengukuran di bidang enjinering	Lembar Kerja	0,571	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2. a.7).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ manual pengukuran

II.A.1.a.8). (d) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.8).(d)	Menganalisis data pengukuran	Melaksanakan pengolahan data hasil pengukuran (data mentah) menjadi data perhitungan/ gambar/grafik, sehingga mendapatkan kesimpulan hasil pengukuran	Lembar Kerja	0,489	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.7).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.8).(e)	Menginterpretasi hasil pengukuran	Melaksanakan interpretasi dari data kesimpulan hasil pengukuran terhadap tujuan/sasaran WP-nya	Lembar Kerja	0,551	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.7).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
.A.1.a.9).II	Melaksanakan modifikasi produk				
II.A.1.a.9).(a)	Melaksanakan *repair* (perbaikan) produk	Melaksanakan/memberikan asistensi pada teknisi dalam pelaksanaan perbaikan produk Foto dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa telah terjadi proses perbaikan. Foto dapat diganti dengan metode lain untuk pembuktian perbaikan. Produk diperbaiki apabila telah beroperasi	Lembar Kerja dan Foto	0,480	Tugas ini didasar kan instruksi dari butir II.A.2.a.8).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.9).(b)	Melaksanakan modifikasi produk	Melaksanakan/memberikan asistensi pada teknisi dalam pelaksanaan modifikasi produk sesuai dengan kebutuhan. Catatan: Produk dimodifikasi setelah dilakukan pengujian/observasi/ pengukuran Foto dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa telah terjadi proses modifikasi. Foto dapat diganti dengan metode lain untuk pembuktian modifikasi. Produk berupa *hardware.*	Lembar Kerja dan Foto	0,251	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.8).(a)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.10).	Melaksanakan Perawatan Produk				
II.A.1.a.10). (a)	Melaksanakan perawatan rutin (harian) produk	Melaksanakan/ memberikan asistensi pada teknisi dalam perawatan rutin harian terhadap produk. Catatan: Produk telah beroperasi secara berkesinambungan Memberikan metode untuk pelaksanakan perawatan rutin harian.	Lembar Kerja dan Foto	0,057	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.9).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ *maintenance* manual
II.A.1.a.10). (b)	Melaksanakan perawatan berkala produk	Melaksanakan/ memberikan asistensi pada teknisi dalam perawatan berkala produk (bisa mingguan, bulanan atau tahunan, tergantung obyek yang dirawat) Memberikan metode untuk pelaksanaan perawatan rutin berkala. Foto dapat diganti dengan metode lain untuk pembuktian perawatan, contoh: data Catatan: Produk telah beroperasi secara berkesinambungan	Lembar Kerja dan Foto	0,136	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.9).(a) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ *maintenance* manual
II.A.1.a.10). (c)	Melaksanakan perbaikan menyeluruh (*over haul*) produk	Melaksanakan/ memberikan asistensi pada teknisi dalam melaksanakan perbaikan menyeluruh suatu produk (untuk produk *hardware*: biasanya pada saat banyak part yang habis umur pakainya) Catatan: Produk telah beroperasi secara berkesinambugan. Memberikan metode untuk pelaksanakan *over haul*. Foto dapat diganti dengan metode lain untuk pembuktian *over haul*, contoh: data	Lembar Kerja dan Foto	0,336	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.9).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual/ *maintenance* manual

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.1.a.11).	Melaksanakan Studi Kelayakan Sistem Teknologi				
II.A.1.a.11). (a)	Menetapkan parameter kelayakan	Menentukan dan menetapkan dari beberapa parameter kelayakan sistem teknologi	Lembar Kerja	0,123	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.10).(b) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.11). (b)	Melaksanakan penyelidikan kesesuaian dengan paramater kelayakan	Mengevaluasi dan memeriksa kesesuaian parameter kelayakan dari suatu sistem teknologi	Lembar Kerja	0,315	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.10).(a) atau butir II.A.2.a.10).(c) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.12).	Melaksanakan Studi Banding Sistem Teknologi				
II.A.1.a.12). (a)	Menetapkan acuan studi banding	Menetapkan acuan studi banding yang dipergunakan pada suatu sistem teknologi	Lembar Kerja	0,145	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.2.a.11) atau Lembar Keputusan II.A.2.b/ Program Manual
II.A.1.a.12). (b)	Melaksanakan perbandingan kinerja suatu teknologi	Melaksanakan perbandingan kinerja suatu sistem teknologi dengan acuan yang telah ditetapkan sebelumnya	Lembar Kerja	0,301	Tugas ini didasar-kan instruksi dari butir II.A.2.a.11) atau Lem-bar Keputusan II.A.2.b/ *Program Manual*
II.A.1.b.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Lingkungan pekerjaan yang terkait dengan program: bersifat rutin (bukan penugasan insidentil) dengan resiko kesehatan dan keselamatan jiwa baik jangka pendek maupun jangka panjang. Butir kegiatan ini hanya dapat dinilaikan 1 kali per tahun/ orang. Bukti untuk penilaian: merupakan Surat Keputusan dari Kepala Program yang disetujui oleh kepala unit struktural yang memberikan pekerjaan. Yang dimaksud lingkungan beresiko tinggi dan berbahaya adalah:	Surat Keputusan	2,00	-

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
		1. Pekerjaan yang melibatkan bahan-bahan beracun, bakteri, kuman dan sejenisnya. Umumnya pekerjaan ini dilakukan di laboratorium kimia atau biologi. 2. Bekerja pada lingkungan dengan: a. temperatur dibawah 5 derajat; contoh pada percobaan di laboratorium yang menuntut kondisi suhu ekstrem untuk pengembangiakan vaksin atau enzyme tertentu. b. bertekanan lebih dari 3 atmosfer; contoh di kedalaman laut untuk melakukan pengamatan kondisi biota laut atau geologi laut dengan menggunakan kapal selama ini; c. lingkungan beradiasi nuklir. 3. Bekerja ditengah laut dengan gelombang: seperti berlayar untuk melakukan pemetaan data hidro oceanografi, pemetaan dasar laut; dianjungan minyak dalam rangka pengeboran atau konstruksi pengeboran; uji kinerja hasil rancang bangun kapal penangkapan ikan. 4. Uji terbang untuk riset atmosfer, menyemai awan, modifikasi cuaca, uji terbang pesawat udara.			

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
		5. Dan lainnya yang disetujui oleh Instansi Pembina Jabatan Fungsional Perekayasa. Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10 meter; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; Melaksanakan survei/pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.			

II.A.2. Sebagai Ketua Sub Kelompok (*Leader*)

II.A.2.a. Memberikan supervisi kepada para *Engineering Staff* dalam:

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.a.1).	Melaksanakan Desain Konseptual/Awal				
II.A.2.a.1).(a)	Memberikan beberapa alternatif metoda desain Memberikan beberapa alternatif/pilihan metoda pada desain konseptual/awal	Memberikan beberapa alternatif metoda desain konseptual/awal dalam kerekayasaan lingkup kelautan dan perikanan	Lembar Instruksi Teknik	0,820	-
II.A.2.a.1).(b)	Menetapkan metoda kalkulasi	Mengevaluasi dan menetapkan metoda perhitungan pada desain konseptual/awal berdasarkan beberapa landasan teori perhitungan yang akan dipergunakan	Lembar Instruksi Teknik	0,218	-

II.A.2.a.1).(c) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.a.1).(c)	Menilai hasil desain awal	Mengevaluasi dan menetapkan desain konseptual/awal yang bertujuan untuk memperoleh desain konseptual/awal yang paling optimum	Lembar kerja	0,602	Butir ini digunakan untuk mengevaluasi desain konseptual/ awal yang dilakukan oleh *engineering staff*
II.A.2.a.2).	Melaksanakan Desain Rinci				
II.A.2.a.2).(a)	Memberikan metoda optimasi	Melaksanakan dan memberikan metoda agar diperoleh hasil optimum ditinjau dari segi fungsi, kinerja, biaya, dan waktu pada desain rinci	Lembar Instruksi Teknik	0,174	-
II.A.2.a.2).(b)	Mensintesiskan hasil desain awal menjadi desain rinci	Membuat desain rinci berdasarkan desain awal sehingga diperoleh dimensi (ukuran, bentuk, koordinat, warna, dll) dari obyek yang dirancang	Lembar kerja	0,354	-
II.A.2.a.2).(c)	Memberikan metoda iterasi desain	Melaksanakan dan memberikan metoda iterasi terhadap desain rinci dengan pertimbangan kualitas, kuantitas, harga, atau nilai tertentu yang optimal	Lembar Instruksi Teknik	0,419	Iterasi (lihat pada *engineering staff*)
II.A.2.a.3).	Melaksanakan perhitungan				
II.A.2.a.3).(a)	Melaksanakan penurunan persamaan matematik/ *modelling*	Melaksanakan dan mengevaluasi perhitungan/penurunan persamaan matematik dan atau melaksanakan dan mengevaluasi model melalui pemodelan numerik	Lembar kerja	0,425	-
II.A.2.a.3).(b)	Melaksanakan deskritisasi persamaan	Melaksanakan dan memberikan deskritisasi dari persamaan	Lembar kerja	0,369	-
II.A.2.a.3).(c)	Memberikan metoda pemecahan persamaan	Melaksanakan dan memberikan metoda pemecahan persamaan, dan apabila diperlukan termasuk didalamnya adalah menerapkan persamaan tersebut dalam suatu perhitungan numerik	Lembar Instruksi Teknik	0,190	-

II.A.2.a.4). ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.a.4).	Melaksanakan Pengujian				
II.A.2.a.4).(a)	Menyajikan beberapa alternatif jenis peralatan pengujian	Memberikan pilihan berbagai jenis peralatan/ instrumen yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengujian terkait dengan obyek yang akan diuji, baik berupa *hardware* maupun *software*	Lembar Instruksi Teknik	0,206	-
II.A.2.a.4).(b)	Menentukan peralatan perolehan data	Menentukan peralatan/instrumen yang akan dipergunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan. Peralatan ini dapat berupa *hardware* maupun *software*	Lembar Instruksi Teknik	0,209	-
II.A.2.a.4).(c)	Menentukan peralatan pengolah data	Menentukan peralatan/instrumen yang akan dipergunakan untuk mengolah data hasil pengujian	Lembar Instruksi Teknik	0,206	-
II.A.2.a.4).(d)	Memberikan metoda dan strategi pengujian	Memberikan metoda/cara dan strategi pengujian yang akan digunakan agar data yang diperoleh akurat	Lembar Instruksi Teknik	0,200	-
II.A.2.a.4).(e)	Memberikan metoda inter-pretasi hasil pengujian	Memberikan metoda interpretasi hasil pengolahan data agar secara ilimiah dapat dipertanggungjawabkan dikaitkan tujuan pengujian	Lembar Instruksi Teknik	0,200	-
II.A.2.a.5).	Melaksanakan Explorasi				
II.A.2.a.5).(a)	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran explorasi	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran eksplorasi berdasarkan tujuan yang ingin dicapai	Lembar Instruksi Teknik	0,256	-
II.A.2.a.5).(b)	Menetapkan metoda explorasi	Menetapkan metoda explorasi yang akan digunakan sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan	Lembar Instruksi Teknik	0,171	-
II.A.2.a.5).(c)	Melaksanakan penurunan hasil explorasi menjadi model matematika	Melaksanakan penurunan hasil explorasi menjadi model matematika dengan hasil berupa rumus empirik	Lembar kerja	0,241	-

II.A.2.a.6). ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.a.6).	Melaksanakan Observasi				
II.A.2.a.6).(a)	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran observasi	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran observasi berdasarkan tujuan yang ingin dicapai	Lembar Instruksi Teknik	0,192	-
II.A.2.a.6).(b)	Menetapkan metoda observasi	Menetapkan metoda observasi yang akan digunakan sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggung-jawabkan	Lembar Instruksi Teknik	0,175	-
II.A.2.a.6).(c)	Melaksanakan penurunan hasil observasi menjadi model matematika	Melaksanakan penurunan hasil observasi menjadi model matematika dengan hasil berupa rumus empirik	Lembar kerja	0,392	-
II.A.2.a.7).	Melaksanakan Pengukuran				
II.A.2.a.7).(a)	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran pengukuran	Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran pengukuran berdasarkan tujuan yang ingin dicapai	Lembar Instruksi Teknik	0,400	-
II.A.2.a.7).(b)	Menetapkan metoda pengukuran	Menetapkan metoda pengukuran yang akan digunakan sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan	Lembar Instruksi Teknik	0,249	-
II.A.2.a.7).(c)	Melaksanakan penurunan hasil pengukuran menjadi model matematika	Melaksanakan penurunan hasil pengukuran menjadi model matematika dengan hasil berupa rumus empirik	Lembar kerja	0,343	-
II.A.2.a.8).	Melaksanakan Modifikasi Produk				
II.A.2.a.8).(a)	Memberikan metoda modifikasi produk	Memberikan metoda modifikasi produk sesuai dengan kebutuhan	Lembar Instruksi Teknik	0,245	-
II.A.2.a.8).(b)	Memberikan metoda perbaikan (*repair*) produk	Memberikan metoda perbaikan produk kerekayasaan agar sesuai dengan spesifikasi awal	Lembar Instruksi Teknik	0,314	-

II.A.2.a.9). ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.a.9).	Melaksanakan Perawatan Produk				
II.A.2.a.9).(a)	Memberikan metoda perawatan produk	Memberikan metoda perawatan produk agar kinerja awal tetap terpelihara	Lembar Instruksi Teknik	0,248	-
II.A.2.a.9).(b)	Memberikan metoda perbaikan menyeluruh (*overhaul*) produk	Memberikan metoda *over haul* produk	Lembar Instruksi Teknik	0,215	-
II.A.2.a.10).	Melaksanakan Studi Kelayakan Sistem Teknologi				
II.A.2.a.10). (a)	Menetapkan persyaratan kelayakan	Menetapkan persyaratan kelayakan sistem teknologi	Lembar Instruksi Teknik	0,221	-
II.A.2.a.10).(b)	Melaksanakan pemilihan parameter kelayakan	Menentukan parameter dari persyaratan kelayakan sistem teknologi	Lembar Instruksi Teknik	0,247	-
II.A.2.a.10). (c)	Menetapkan model yang akan dipakai sebagai acuan	Menetapkan model yang akan digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan studi kelayakan	Lembar Instruksi Teknik	0,269	-
II.A.2.a.11).	Menetapkan acuan banding	Menetapkan acuan banding (parameter teknis, konsep, model dan lain-lain) untuk melaksanakan kegiatan studi banding sistem teknologi	Lembar Instruksi Teknik	0,240	-

II.A.2.b. Menyelenggarakan pertemuan dan memimpin diskusi dengan para Staf Perekayasa (*Engineering Staff*) tentang pekerjaan mereka.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.b.	Menyelenggarakan pertemuan dan memimpin diskusi dengan para Staf Perekayasa (*Engineering Staff*) tentang pekerjaan mereka	Pertemuan/rapat antara *Leader* dengan para *Engineering Staff* untuk membahas: permasa-lahan, jadwal dan berbagai hal lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan	Lembar Keputusan	0,068	-

II.A.2.c. ...

II.A.2.c. Memberikan presentasi hasil kegiatannya dalam pertemuan berkala yang diselenggarakan dan dipimpin oleh Ketua Kelompok (*Group Leader*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.c.1).	Mempersiapkan bahan presentasi laporan hasil kegiatan Paket Kerja (*Work Package*) yang dipimpinnya	Mengumpulkan bahan-bahan dari para *Engineering Staff* yang dipimpinnya dan mempersiapkan presentasi kepada pemimpin kelompok (*Group Leader*)	Materi presentasi	0,180	-
II.A.2.c.2).	Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Ketua Kelompok (*Group Leader*) secara berkala (Pemaparan, diskusi, dan penyimpulan hasil)	Melaksanakan presentasi kepada *Group Leader* berkaitan dengan hasil pekerjaan yang dipimpinnya. Didalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi-diskusi dan pengambilan kesimpulan atas berbagai hal yang diperlukan agar tercapai hasil kerja yang optimal	Materi presentasi , daftar hadir atau bukti lainnya	0,067	-

II.A.2.d. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.2.d.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10 meter; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; 3. Melaksanakan survei/pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.	Surat Keputusan	2	-

II.A.3. Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader*) (Pelaksana: Perekayasa Madya)

II.A.3.a. Mengkombinasikan hasil-hasil dari seluruh Paket Pekerjaan *(WP)* yang berada di bawahnya dalam kelompok keilmuan / keahliannya

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.a.1).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS*) untuk masalah disain	Memberikan instruksi teknik kepada leader yang berkaitan dengan desain berdasarkan *Program Manual*, dan melaksana kan integrasi desain dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,525	-
II.A.3.a.2).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS)* untuk masalah testing	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan pengujian (testing) berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi hasil pengujian (testing) dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,420	-
II.A.3.a.3).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS*) untuk masalah eksplorasi	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan explorasi berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi hasil explorasi dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,420	-
II.A.3.a.4).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS*) untuk masalah observasi	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan observasi berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi hasil observasi dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,420	-

II.A.3.a.5). ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.a.5).	Melaksanakan subintegrasi produk *WBS* untuk masalah pengukuran	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan pengukuran berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi hasil pengukuran dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,420	-
II.A.3.a.6).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS*) untuk masalah modifikasi	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan modifikasi berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi modifikasi dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,525	-
II.A.3.a.7).	Melaksanakan subintegrasi produk struktur rincian kerja (*WBS*) untuk masalah perawatan	Memberikan instruksi teknik kepada Leader yang berkaitan dengan perawatan produk kerekayasaan berdasarkan *Program Manual* dan melaksanakan integrasi hasil perawatan dari seluruh W*ork Package* (WP) yang di bawahnya sehingga sesuai dengan sasaran hasil yang diinginkan	Lembar instruksi teknik dan Lembar kerja	0,390	-

II.A.3.b. Mendiskusikan kualitas capaian dari segi teknis dengan melakukan iterasi teknis diantara kelompok (*group*) yang terkait

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.b.	Mendiskusi kan kualitas capaian dari segi teknis dengan melakukan iterasi teknis diantara kelompok (*group*) yang terkait	Melakukan evaluasi dan mendiskusikan kualitas capaian dari segi teknis dengan para *Group Leader* yang lain di bawah koordinasi dari *Chief Engineer* dan mengadakan penyelarasan di antara WBS agar tercapai hasil yang optimal	Lembar Keputusan	1,200	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.7.d.1)

II.A.3.c ...

II.A.3.c. Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu, pendanaan, dan pengadaan barang sesuai dengan struktur rincian kerja (*WBS)*-nya dengan melakukan iteraksi yang terkait dengan ketersediaan aliran pendanaan

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.c.	Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu, pendanaan, dan pengadaan barang sesuai dengan struktur rincian kerja (*WBS)*-nya dengan melakukan iterasi yang terkait dengan ketersediaan aliran pendanaan	Melakukan evaluasi dan mendiskusikan pelaksanaan kegiatan program ditinjau dari segi dana, pengadaan barang dan waktu, serta menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ada	Lembar Keputusan	0,330	Peserta diskusi adalah WBS ybs dengan PM dan para Leader pada WBS tsb, Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.5.a.1).(a)

II.A.3.d. Membuat perencanaan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (*Program Manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.d.	Membuat perencanaan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (*Program Manager*) Bersama Manajer Program (*Program Manager*)	membuat konsep kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain untuk kemudian ditetapkan menjadi kontrak kerjasama oleh yang berwenang sesuai dengan peraturan	kontrak kerjasama teknis atau draf Kontrak Kerjasama	0,428	Butir ini di klaim juga pada butir II.A.5.b

II.A.3.e. Mengusulkan pengadaan barang dan spesifikasinya kepada Manajer Program (*Program Manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.e.	Mengusulkan pengadaan barang dan spesifikasinya kepada Manajer Program (*Program Manager*)	Menentukan spesifikasi barang/jasa dan jadwal pengadaannya bersama para Leader untuk kemudian mengusulkan kepada *Program Manager* agar diproses lebih lanjut	Lembar Usulan spesifikasi teknis	0,400	-

II.A.3.f ...

II.A.3.f. Memberikan presentasi hasil kegiatannya dalam pertemuan secara berkala yang diselenggarakan dan dipimpin oleh Program Director dan dihadiri oleh Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) dan Manajer Program (*Program manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.f.1).	Mempersiap kan materi presentasi laporan hasil	Mengumpulkan bahan-bahan dari masing-masing *work package* yang dipimpinnya dan mempersiapkan presentasi kepada *Program Director*	Materi presentasi	0,600	Materi presentasi sesuai dengan program yang dikuasai dapat berupa *power point, prototype* dll
II.A.3.f.2).	Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Kepala Program (*Program Director*) secara berkala (paparan, diskusi dan kesimpulan)	Melaksanakan presentasi kepada *Program Director* berkaitan dengan hasil pekerjaan yang dipimpinnya. Didalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi-diskusi dan pengambilan kesimpulan atas berbagai hal yang diperlukan agar tercapai hasil kerja yang optimal	Materi Presentasi dan daftar hadir	0,120	-

II.A.3.g. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.3.g.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10 m; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; 3. Melaksanakan survei/pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.	Surat Keputusan	2	-

II.A.4. Sebagai Asisten Manajer Program (Assistant Program Manager) (Pelaksana : Perekayasa Muda)

II.A.4.a. Membuat perencanaan jadwal pelaksanaan kegiatan dan pendanaan bersama dengan Manajer Program (*Program Manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.a.1)	Mengusulkan metode pengendalian proyek dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program	Memberikan usulan alternatif metoda pengendalian proyek kepada Manajer Program (*Program Manager*) untuk penjadwalan dan pengendalian program (*Program Control and Monitoring*), serta mendiskusikannya dengan Manajer Program	Lembar kerja	0,140	-
II.A.4.a.2)	Mengusulkan rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait	Memberikan usulan tentang rencana pendanaan kepada Program Manager dimana usulan rencana pendanaan tersebut telah didiskusikan dan dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait lainnya	Lembar kerja	0,160	-

II.A.4.b. Menyiapkan draft kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (Program Manager)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.b.	Menyiapkan draft kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (Program Manager)	Memberikan usulan draft kontrak kepada Program Manager tentang kerjasama teknis dengan pihak lain untuk kemudian ditetapkan menjadi kontrak kerjasama oleh yang berwenang sesuai dengan peraturan	Draft kontrak	0,239	-

II.A.4.c. ...

II.A.4.c. Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*) bersama Manajer Program (*Program Manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.c.	Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*) bersama Manajer Program (*Program Manager*)	Bersama Manajer Program dan Ketua Kelompok (*Group Leader)* mendiskusikan tentang spesifikasi teknis barang yang akan diadakan. Kemudian mengusulkan pengadaan barang tersebut kepada unit kerja yang berwenang	Lembar kerja	0,180	-

II.A.4.d. Melaksanakan evaluasi berkala dengan para Ketua Kelompok (*Group Leader*) bersama Manajer Program (*Program Manager*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.d.1)	Melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusikan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja	Bersama Manajer Program dan Ketua Kelompok (*Group Leader)* melakukan evaluasi berkala tentang perencanaan kegiatan berdasarkan kondisi pendanaan yang berjalan, dan mengusulkan langkah-langkah penyesuaian jadwal dan sasaran kegiatan	Lembar kerja	0,167	-
II.A.4.d.2)	Mendiskusi kan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang	Memberikan masukan dan usulan kepada Program Manager dalam melakukan evaluasi berkala berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang, dan mengusulkan langkah-langkah penyesuaian terhadap perencanaan	Lembar kerja	0,164	-

II.A.4.e. Memantau jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.e.1)	Melaksanakan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (PCM) bersama Manajer Program (*Program Manager*)	Bersama *Program Manager* melaksanakan pemantauan dan pengendalian jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana berdasarkan metoda yang telah ditetapkan oleh *Program Manager*	*Draft PCM report*	0,565	-
II.A.4.e.2)	Menyusun draft laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana	Menyusun draft bahan laporan secara berkala berdasarkan data yang mutakhir mengenai jalannya program ditinjau dari segi waktu dan pendanaan	*Draft* Laporan	0,100	-

II.A.4.f. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.4.f.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Jelas	Surat Keputusan	2,00	-

II.A.5. Sebagai Manajer Program (*Program Manager*) (Pelaksana: Perekayasa Madya)

II.A.5.a. Membuat perencanaan jadwal pelaksanaan kegiatan dan pendanaan.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.a.1)	Merencanakan jadwal pendanaan program yang telah ditetapkan				
II.A.5.a.1).(a)	Memberikan metoda pengendalian proyek, dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program	1. Memilih, menentukan dan menginstruksikan metoda pengendalian proyek untuk penjadwalan dan pengendalian program (*Program Control and Monitoring*) 2. Lembar instruksi disampaikan kepada para Group Leader atau Leader kalau Type C	Lembar Instruksi Teknik	0,325	-

II.A.5.a.1).(b) ...

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.a.1).(b)	Membuat rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait.	Melakukan koordinasi dengan unit kerja keuangan melalui pengelola anggaran dari setiap satuan kerja yangg terlibat untuk pembuatan rencana pendanaan sesuai dengan peraturan yang berlaku	Lembar kerja	0,359	-

II.A.5.b. Menetapkan kontrak kerja sama teknis dengan pihak lain

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.b.	Menetapkan kontrak kerja sama teknis dengan pihak lain	Bersama Ketua Kelompok (*Group Leader*) membuat konsep kontrak kerja sama teknis dengan pihak lain untuk kemudian ditetapkan menjadi kontrak kerja sama oleh yang berwenang sesuai dengan peraturan	Kontrak kerjasama / Draft Kontrak Kerjasama	0,478	Draft kontrak kerja sama dibuat apabila GL tidak diberi kewenangan membuat kontrak kerja sama

II.A.5.c. Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.c.	Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*)	Mendiskusikan dengan Ketua Kelompok (*Group Leader)* tentang spesifikasi teknis barang yang akan diadakan. Kemudian mengusulkan pengadaan barang tersebut kepada unit kerja yang berwenang	Lembar kerja	0,360	-

II.A.5.d. Melaksanakan evaluasi berkala dengan para *Group Leader*

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.d.1).	Melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusi kan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja	Melakukan evaluasi berkala perencanaan kegiatan berdasarkan kondisi pendanaan yang berjalan, dan mengambil langkah-langkah penyesuaian jadwal dan sasaran kegiatan baru terhadap produk kerja	Lembar Keputusan	0,334	Tugas ini didasarkan instruksi dari butir II.A.8.d.1)

II.A.5.d.2) ...

II.A.5.d.2).	Mendiskusi kan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang	Melakukan evaluasi berkala berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang, dan menetapkan langkah-langkah penyesuaian terhadap perencanaan	Lembar Keputusan	0,328	-

II.A.5.e. Memantau jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.e.1).	Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (*PCM*)	Melaksanakan pemantauan dan pengendalian jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana berdasarkan metoda yang telah ditetapkan pada butir II.A.5.a.1.(a)	Laporan *PCM Report*	0,810	-
II.A.5.e.2).	Menyusun Laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana	Menyusun bahan laporan secara berkala berdasarkan informasi yang benar dan mutakhir mengenai jalannya program ditinjau dari segi waktu dan pendanaan	Laporan (Materi Presentasi)	0,240	Laporan yang dimaksud adalah akan digunakan sebagai bahan presentasi
II.A.5.e.3).	Mempresentasikan laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana di hadapan Kepala Program (*Program Director*) secara berkala	Melaksanakan presentasi kepada *Program Director* berkaitan dengan kemajuan program dari segi waktu dan dana berdasarkan informasi yang benar dan mutakhir. Didalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi-diskusi dan pengambilan kesimpulan atas berbagai hal yang diperlukan agar tercapai hasil kerja yang optimal	Materi presentasi	0,120	Materi presentasi disedrtai dengan daftar hadir presentasi

II.A.5.f. Membentuk Organisasi Fungsional Program bersama Kepala Program (*Program Director*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.f.	Membentuk Organisasi Fungsional Program bersama Kepala Program (*Program Director*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*)	Membentuk Organisasi Fungsional Kerekayasaan yang akan digunakan dalam menjalankan program berdasarkan *Program Objective* (pembentukan Organisasi Fungsional Kerekayasaan lihat Bab III)	Lembar Keputusan	0,800	-

II.A.5.g. ...

II.A.5.g. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.5.g.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10 m; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; 3. Melaksanakan survei/pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.	Surat Keputusan	2	-

II.A.6. Sebagai Asisten Insinyur Kepala (Asistant Chief Engineer) (Pelaksana : Perekayasa Madya)

II.A.6.a Menyiapkan *draft Engineering/ Test/Production manual*

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.a.1)	Menyiapkan draft buku acuan kerekayasaan (*Engineering Manual*)	Jelas	*Engineering Manual (draft)*	1,080	-
II.A.6.a.2)	Menyiapkan draft buku acuan pengujian (*Test Manual*)	Jelas	*Test Manual (draft)*	0,930	-
II.A.6.a.3)	Menyiapkan draft buku acuan produksi (*Production Manual*)	Jelas	*Production Manual (draft)*	1,500	-

II.A.6.b. Mengusulkan personil yang sesuai serta klarifikasi dan sandi kerja (*job code*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.b.	Mengusulkan personil yang sesuai serta klarifikasi dan sandi kerja (*job code*)	Mengusulkan klasifikasi dan sandi kerja (*job code*) personil yang dibutuhkan	Lembar Kerja	0,300	-

II.A.6.c. ...

II.A.6.c. Mengusulkan rencana waktu keterlibatan personil dalam tiap program.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.c.	Mengusulkan rencana waktu keterlibatan personil dalam tiap program	Mengusulkan perencanaan personil sesuai dengan kompetensi, waktu penugasan, dan penempatan berdasarkan kebutuhan program	Lembar Kerja	0,300	-

II.A.6.d. Menyiapkan pertemuan dalam rangka koordinasi kerja.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.d.	Menyiapkan pertemuan dalam rangka koordinasi kerja	Menyusun jadwal rapat, mempersiapkan dokumen rapat dan membuat notulensi rapat	Lembar Kerja	0,240	-

II.A.6.e. Memantau pelaksanaan program bersama Insinyur Kepala (*Chief Engineer*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.e.	Memantau pelaksanaan program bersama Insinyur Kepala (*Chief Engineer*)	Melakukan pemantauan sebagai bagian supervisi yang dilakukan oleh Chief Engineer kepada para Ketua Kelompok (*Group Leader*) agar kegiatan *WBS* yang satu dengan yang lain dapat diselaraskan untuk memenuhi DR&O yang telah ditetapkan.	Lembar Kerja	1,350	-

II.A.6.f. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.6.f.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya Lihat II.A.1.b	Jelas	Lembar Kerja	2,000	-

II.A.7. ...

II.A.7. Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer*). (Pelaksana : Perekayasa Utama)

II.A.7.a. Membentuk Organisasi Program bersama Kepala Program (*Program Director*) dan Manajer Program (*Program Manager*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.a.	Membentuk Organisasi Program bersama Kepala Program (*Program Director*) dan Manajer Program (*Program Manager*)	Membentuk Organisasi Fungsional Kerekayasaan yang akan digunakan dalam menjalankan program berdasarkan *Program Objective*	Lembar Keputusan	0,800	-

II.A.7.b. Membuat perencanaan SDM yang sesuai kebutuhan, berkoordinasi dengan para Kepala Unit Struktural yang terlibat dalam program.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.b.1).	Merencanakan waktu keterlibatan personil dalam tiap program	Menyusun perencanaan personil sesuai dengan kompetensi, waktu penugasan, dan penempatan berdasarkan kebutuhan program	Lembar Kerja	0,960	-
II.A.7.b.2).	Mendiskusi kan dan menetapkan Sumber Daya Manusia yang terlibat dalam program dengan para Kepala Unit Struktural	Mendiskusikan personil-personil yang direncanakan pada II.A.7.b.1 dengan para Kepala Unit Struktural dan mengusulkan personil yang telah disepakati kepada Kepala Program (*Program Director*) dalam bentuk Draft SK Tim Kerja	Draft SK Tim Kerja	0,610	-

II.A.7.c. Mengevaluasi dan menyetujui usulan spesifikasi teknis barang yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.c.	Mengevaluasi dan menyetujui usulan spesifikasi teknis barang yang diusulkan Ketua Kelompok (*Group Leader*)	Mengevaluasi dan memutuskan spesifikasi teknis barang yang telah diusulkan Ketua Kolompok (*Group Leader*).	Lembar Keputusan	0,733	-

II.A.7.d. ...

II.A.7.d. Mengintegrasikan hasil-hasil dari seluruh *WBS* ditinjau dari kualitas teknik pemenuhan *Design, Requirement, and Objective (DR&O)*

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.d.1).	Memberikan supervisi teknis untuk penyelarasan kinerja secara rutin	Melaksanakan supervisi dan memberikan instruksi teknik kepada para Ketua Kelompok (*Group Leader*) agar kegiatan *WBS* yang satu dengan yang lain dapat diselaraskan untuk memenuhi DR&O yang telah ditetapkan	Lembar Instruksi Teknik	0,473	-
II.A.7.d.2).	Memberikan saran perbaikan, alternatif teknik yang lain pada pertemuan diskusi dengan para Ketua Kelompok (*Group Leader*) secara bersama atau sendiri-sendiri, untuk mendiskusikan hasil-hasil program secara Berkala	Jelas	Lembar Keputusan	0,400	-
II.A.7.d.3).	Melakukan optimasi desain (*trade-off*) terhadap kondisi batas yang masih bisa dinegosiasi diantara struktur rincian kerja (*WBS*) dan prioritas hasil-hasil struktur rincian kerja (*WBS*) untuk mendapatkan produk akhir yang paling sesuai pada akhir tahun anggaran	1. Lembar keputusan ini diperoleh dari rapat antara CE dengan para GL 2. Yang dimaksud masih bisa dinegosiasi adalah batasan yang secara teknis masih dapat ditoleransi.	Lembar Keputusan	0,573	-

II.A.7.e. Mempresentasikan hasil kegiatan secara teknis di hadapan kepala program secara berkala.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.e.	Mempresentasikan hasil kegiatan secara teknis di hadapan kepala program secara berkala	Melaksanakan presentasi kepada *Program Director* secara berkala berkaitan dengan hasil kegiatan secara teknis berdasarkan informasi yang benar dan mutakhir. Di dalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi-diskusi dan pengambilan kesimpulan atas berbagai hal yang diperlukan agar tercapai hasil kerja yang optimal. Dalam kondisi normal presentasi CE kepada Kepala Program maksimal 3 kali dalam satu tahun (awal, pertengahan, akhir)	Materi Presentasi Disertai daftar hadir	0,207	

II.A.7.f. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.7.f.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10 m; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; 3. Melaksanakan survei/pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.	Surat Keputusan	2	

II.A.8. ...

II.A.8. Sebagai Kepala Program (*Program Director*)
(Pelaksana : Perekayasa Utama)

II.A.8.a. Melakukan perencanaan program bersama Pengelola Program (*Program Manager*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) membentuk organisasi program, menentukan jumlah struktur rincian kerja (*WBS*) dan jumlah paket pekerjaan (*WP)* untuk setiap struktur rincian kerja (*WBS*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.a.	Melakukan perencanaan program bersama Pengelola Program (*Program Manager*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) membentuk organi-sasi program, menentukan jumlah struktur rincian kerja (*WBS*) dan jumlah paket pekerjaan (*WP)* untuk setiap struktur rincian kerja (*WBS*)	Jelas	Lembar Kerja	1,100	-

II.A.8.b. Mengangkat personil-personil yang terlibat dalam program serta pejabat-pejabat fungsional atas usulan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*), dan Program Manajer (*Program Manager*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.b.	Mengangkat personil-personil yang terlibat dalam program serta pejabat-pejabat fungsional atas usulan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*), dan Program Manajer (*Program Manager*)	Jelas	Surat Keputusan	1,540	-

II.A.8.c. ...

II.A.8.c. Mendiskusikan jalannya program ditinjau dari segi teknik ketepatan waktu dan pendanaan secara berkala bersama para Ketua Kelompok (*Group Leader*), Program Manajer (*Program Manager*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.c.	Mendiskusi kan jalannya program ditinjau dari segi teknik ketepatan waktu dan pendanaan secara berkala bersama para Ketua Kelompok (*Group Leader*), Program Manajer (*Program Manager*) dan Insinyur Kepala (*Chief Engineer*)	Mengadakan pertemuan dengan *Chief Engineer*, *Program Manager* dan *Group Leader* untuk membahas hasil-hasil yang telah dicapai ditinjau dari segi teknik, dana dan jadwal. Di dalam pertemuan tersebut dilakukan diskusi-diskusi dan pengambilan keputusan atas berbagai hal yang diperlukan agar tercapai hasil kerja yang optimal	Lembar Keputusan	0,384	-

II.A.8.d. Memantau jalannya program.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.d.1).	Memberikan saran-saran pada setiap fasa penelaahan program (*program review*): tahap persiapan (*Preliminary*), tahap rinci (*Detail*), tahap kritis (*critical*) dan tahap akhir (Final)	Memberikan saran-saran dan instruksi pada setiap fasa *program review* terhadap jalannya program secara keseluruhan (teknis, waktu dan dana)	Lembar Instruksi Teknik	0,473	-
II.A.8.d.2).	Melaporkan jalannya program serta mempertanggung jawabkan hasil program kepada kepala unit struktural (pimpinan terkait) yang memberi pekerjaan secara Berkala	Jelas	Materi Presentasi	0,220	-

II.A.8.e. ...

II.A.8.e. Mensosialisasikan hasil program kepada para *Stakeholders* terkait untuk dilakukan Uji Operasional dan Evaluasi.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.e.1).	Memberikan presentasi mengenai program berjalan	Menyiapkan bahanpresentasi dan mempresentasikan hasil program kepada pihak terkait dalam rangka melaksanakan tahap uji operasional dan evaluasi (OT dan E)	Materi presentasi	0,304	-
II.A.8.e.2).	Memperagakan hasil-hasil program	Mensosialisasikan hasil program melalui peragaan cara kerja produk. Benda kerja berbentuk *hardware* sedangkan lembar benda kerja berupa *software* / dokumen	Benda kerja/ Lembar benda Kerja	0,431	-

II.A.8.f. Mempresentasikan serta mempertahankan usulan Hak Atas Kekayaan Inteletual di hadapan yang berwenang.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.f.	Mempresentasikan serta mempertahankan usulan Hak Atas Kekayaan Inteletual di hadapan yang berwenang	Jelas	Dokumen HAKI	0,577	-

II.A.8.g. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.A.8.g.	Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Untuk lingkup KKP yang dimaksud adalah: 1. Melakukan penyelaman hingga kedalaman lebih dari 10m; 2. Melakukan kegiatan mikrobiologi patogen untuk manusia di laboratorium radiasi; 3. Melaksanakan survei/ pelayaran operasi penangkapan ikan di laut selama paling sedikitnya 15 hari berturut-turut.	Surat Keputusan	2	Lihat II.A.1.b

II.B. Pelaksanakan penyusunan Pedoman dan Pembuatan Laporan dalam Organisasi Fungsional Kerekayasaan.

II.B.1. Penyusunan Pedoman Pelaksanaan Program (Program Manual).

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.1.a.	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) mempersiapkan buku acuan program (*Program Manual*)	Jelas	*Program Manual*	2,640	-
II.B.1.b.	Sebagai Manajer Program (*Program Manager*) memeriksa buku acuan program (*Program Manual*)	Jelas	*Program Manual*	1,980	-
II.B.1.c.	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui buku acuan program (*Progam Manual*)	Jelas	*Program Manual*	2,640	-

II.B.2. Menyusun Pedoman Pelaksanaan Desain *(Design Manual*) yang terdiri dari *Design, Requirement, and Objective (Drdan O)*, *State of The Art Method*, *Mean of Compliance*, *Engineering Drawing and Documentation, Design Scheduling.*

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.2.a.	Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader)* mempersiapkan buku acuan desain (*Design Manual)*	Jelas	*Design Manual*	0,990	-
II.B.2.b.	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) memeriksa buku acuan desain (*Design Manual*)	Jelas	*Design Manual*	1,760	-
II.B.2.c.	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui buku acuan desain (*Design Manual*)	Jelas	*Design Manual*	1,100	-

II.B.3. Menyusun ...

II.B.3. Menyusun Pedoman Pelaksanaan Kerekayasaan/ Pengujian/ Produksi (*Engineering/ Test/ Production Manual*)

II.B.3.a. Menyusun *Engineering Manual* yang terdiri dari *test objective, test method, parameter definition, instrument system, test article system, test operation, data analysis, integration, and deploy system, engineering test scheduling*

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.3.a.1).	Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader*) mempersiapkan buku acuan kerekayasaan (*Engineering Manual*)	Jelas	*Enginee-ring Manual*	0.990	-
II.B.3.a.2).	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer)* memeriksa buku acuan kerekayasaan (*Engineering Manual*)	Jelas	*Enginee-ring Manual*	1.760	-
II.B.3.a.3).	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui buku acuan kerekayasaan (*Engineering Manual*)	Jelas	*Enginee-ring Manual*	1.100	-

II.B.3.b. Menyusun buku acuan pengujian (*Test manual*)

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.3.b.1).	Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader*) mempersiapkan buku acuan pengujian (*Test Manual*)	Jelas	*Test manual*	0.990	-
II.B.3.b.2).	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) memeriksa buku acuan pengujian (*Test Manual*)	Jelas	*Test manual*	1.760	-
II.B.3.b.3).	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui buku acuan pengujian (*Test Manual*)	Jelas	*Test manual*	1.100	-

II.B.3.c. ...

II.B.3.c. Menyusun Production manual yang terdiri dari *production method, production scheduling, sub assembly, small assembly, product integration, product scheduling*.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.3.c.1).	Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader*) Mempersiapkan buku acuan produksi (*Production Manual*)	Jelas	*Production Manual*	0.990	-
II.B.3.c.2).	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer)* memeriksa buku acuan produksi (*Production Manual*)	Jelas	*Production Manual*	1.760	-
II.B.3.c.3).	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui buku acuan produksi (*Production Manual*)	Jelas	*Production Manual*	1.100	-

II.B.4. Menyusun catatan teknis (*Technical Notes)*, yaitu menuliskan hasil-hasil kerja dari setiap staf Perekayasa *(Engineering Staff)* setiap saat dari kegiatan yang dilakukan.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.4.a.	Sebagai Staf Perekayasa (*Engineering Staff*) Mempersiapkan catatan teknis (*TN*)	Jelas	*Technical Notes*	0.107	-
II.B.4.b.	Sebagai Ketua Sub Kelompok (*Leader*) memeriksa catatan teknis (*TN*)	Jelas	*Technical Notes*	0.190	-
II.B.4.c.	Sebagai Ketua Kelompok (*Group Leader*) menyetujui catatan teknis (*TN*)	Jelas	*Technical Notes*	0.518	-

II.B.5. Menyusun Laporan Teknis *(Technical Report) a*tau revisi laporan teknis *(Technical Memorandum)* yang merupakan hasil dari kegiatan *leader* dengan acuan laporan teknis (*Technical Report*) dari para staf Perekayasa (*Engineering Staff*) yang terlibat.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.5.a.	Sebagai Ketua Kelompok (*Leader)* mempersiapkan Laporan Teknis (*Technical Report*) atau revisi laporan teknis (*Technical Memorandum*)	Jelas	*Technical Report/ Memo randum*	0.367	-
II.B.5.b.	Sebagai Ketua Sub Kelompok (*Group Leader)* memeriksa Laporan Teknis (*Technical Report*) atau revisi laporan teknis (*Technical Memorandum*)	Jelas	*Technical Report/ Memo randum*	0.525	-
II.B.5.c.	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer)* menyetujui Laporan Teknis (*Technical Report*) atau revisi laporan teknis (*Technical Memorandum*)	Jelas	*Technical Report/ Memo randum*	0.613	-

II.B.6. Menyusun dokumen teknis (*Technical Document*) yang merupakan hasil kerja Ketua Sub Kelompok (*Group Leader*) yang merupakan rangkuman hasil-hasil Peket Pekerjaan (*WP*) yang terkait dengan acuan laporan teknis *(Technical Report*) yang dihasilkan.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.6.a.	Sebagai Ketua Sub Kelompok (*Group Leader*) mempersiapkan dokumen teknis (*Technical Document*)	Jelas	*Technical Document*	0.769	-
II.B.6.b.	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer*) memeriksa dokumen teknis (*Technical Document*)	Jelas	*Technical Document*	0.493	-
II.B.6.c.	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui dokumen teknis (*Technical Document*)	Jelas	*Technical Document*	2.089	-

II.B.7. ...

II.B.7. Membuat *Program Document* yang merupakan integrasi hasil-hasil kerja setiap *Group Leader* yang terlibat dengan acuan pada seluruh *Technical Document* yang dihasilkan.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.7.a.	Sebagai Insinyur Kepala (*Chief Engineer)* mempersiapkan (*Program Document*)	Jelas	*Program Document*	3.300	-
II.B.7.b.	Sebagai Manajer Program (*Program Manager*) memeriksa laporan akhir program (*Program Document*)	Jelas	*Program Document*	2.475	-
II.B.7.c.	Sebagai Kepala Program (*Program Director*) menyetujui laporan akhir program (*Program Document*)	Jelas	*Program Document*	3.300	-

II.B.8. Menyusun laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (*Progress Control and Monitoring*), yaitu membukukan dan merangkum hasil kerja Manajer Program (*Program Manager*) dan Asisten Manajer Program (*Asisten Program Manager*) dalam bentuk dokumen yang meliputi evaluasi program terhadap dana serta perubahan-perubahannya.

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
II.B.8.a.	Sebagai Manajer Program (*Program Manager*) mempersiapkan laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (*Progress Control and Monitoring*)	Jelas	*Progress Control and Monitoring*	1.320	-
II.B.8.b.	Sebagai Manajer Program (*Program Manager*) memeriksa laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (*Progress Control and Monitoring*)	Jelas	*Progress Control and Monitoring*	0 330	-
II.B.8.c.	Sebagai Kepala Program menyetujui laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (*Progress Control and Monitoring*)	Jelas	*Progress Control and Monitoring*	2.200	-

C. SISTEM PELAPORAN DAN SISTEM INFORMASI

Kegiatan program kerekayasaan dicatat dalam beberapa dokumen yang merupakan rekam jejak mulai dari persiapan, selama perjalanan program sampai dengan akhir progam.

Rekam jejak ini dicatat dalam sistem pelaporan yang dikerjakan oleh para Perekayasa menurut peran mereka masing-masing dalam Tim Kerja Program, dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Sistem Dokumen Tahap Persiapan.
   Dokumen yang harus dipersiapkan pada tahap persiapan adalah Program Manual.

   Dokumen lain untuk mengendalikan dan melancarkan kegiatan kerekayasaan.

   a. Dokumen Utama yang harus disiapkan:

NO.	JENIS DOKUMEN	PENJELASAN DOKUMEN	YANG MENYIAPKAN
1.	Program Manual	- merupakan buku acuan pegangan yang menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan program - berlaku selama program tersebut berjalan (satu kali dalam 1 tahun) sebagai pengendali program.	CE

Format penulisan dan isi Program Manual meliputi:

1. Halaman Judul;
2. Ringkasan Eksekutif ;
3. Lembar Pengesahan;
   Dibuat oleh : CE (*Chief Engineering*)
   Diperiksa oleh : PM (*Program Manager*)
   Disetujui oleh : PD (*Program Director* / Kepala Program)
   (untuk organisasi tipe C: dibuat, diperiksa dan disahkan oleh *Group Leader*);
4. Daftar Isi;
5. Pendahuluan;
   5.1. Latar Belakang;
   5.2. Tujuan;
   5.3. *State of the art Technology* (pembaruan/ tingkat teknologi yang ingin dicapai);
   5.4. Target;
   5.5. Manfaat;
6. Metologi Pencapaian Program;
   6.1. Metodologi;
   6.2. Prosedur Kerja (kalau ada);
   6.3. Bahan dan Alat (kalau ada);

7. Struktur Organisasi Fungsional Kerekayasaan;
8. Rencana Program Jangka Panjang (Road map program bersangkutan);
9. Struktur Rincian Kerja (Kode pekerjaan, Peran, Nama personil, jumlah jam efektif / waktu pekerjaan, uraian tugas);
10. Jadwal Kegiatan Tahun Berjalan;
11. Perencanaan SDM (kebutuhan dan spesifikasi personil; kompetensi, jumlah pejabat, waktu penugasan, dan penempatan/peran berdasarkan kebutuhan program);
12. Rencana Anggaran Biaya (Rekap biaya dan ROK);
13. Sistem Pelaporan dan Dokumentasi (TN, TR/TM, TD, PD pada program bersangkutan).

b. Dokumen Penunjang Kegiatan (disiapkan sesuai kebutuhan)

NO.	JENIS DOKUMEN	URAIAN ISI DOKUMEN	YANG MENYIAPKAN
1.	*Design manual*	merupakan buku acuan/ pegangan yang menjelaskan tentang desain (khusus: desain konseptual, desain awal dan desain rinci), yang terdiri dari uraian atau manual untuk menyelesaikan rangkaian: a. desain konseptual; b. desain awal; c. desain rinci.	GL
2.	*Engineering manual*	merupakan buku acuan/ pegangan yang menjelaskan kegiatan perekayaan (khusus : desain rinci) yang terdiri dari; a. tujuan perekayasaan (*Engineering Objective*) b. metode perekayasaan (*Engineering method*) c. definisi parameter (*parameter definition*)	GL
3.	*Testing Manual*	merupakan buku acuan/ pegangan yang menjelaskan kegitan*Testing*/pengujian, dari; *a. test philosophy* b. metoda pengujian yang diambil	GL

NO.	JENIS DOKUMEN	URAIAN ISI DOKUMEN	YANG MENYIAPKAN
		c. sistem inst +rumentasi uji, mulai sistem sensor, sistem data *aquisition*, sistem data *processing*, analisis dan *specimen*, sistem telemetri dan data recording, sistem operasi pengujian, sistem kalibrasi instrumen serta standar keabsahan hasil uji yang dipakai	
4.	*Production Manual*	merupakan buku acuan/ pegangan yang menjelaskan terdiri dari: a. seleksi material b. produksi komponen c. bagian-bagian sistem, sub sistem yang harus dibeli atau diintegrasikan sendiri d. sub *assembly* dari komponen e. integrasi awal dan akhir menjadi produk final f. program uji fungsional dan uji lapangan	GL

2. Sistem Dokumen Tahap Berjalan.
   Dokumen yang dibuat pada saat program kerekayasaan sedang berjalan pada masing-masing fungsi dalam organisasi pada satu program secara berkala.
   a. Sistem Pelaporan terdiri dari 4 jenis, yaitu:
      1) Untuk organisasi Type A dan B

NO	JENIS DOKUMEN	KODE DOKUMEN	DISIAPKAN	DIPERIKSA	DISETUJUI	PERKIRAAN JUMLAH HALAMAN	SIFAT LAPORAN
1.	*Technical Notes*	TN	*Enginee-ring Staf* (ES)	*Leader* (WP)	*Group Leader* (WBS)	2–4 lembar	
2.	*Technical Report/ Technical Memoran dum*	TR/TM	*Leader* (WP)	*Group Leader* (WBS)	*Chief Engineer* (CE)	10–20 lembar	
3.	*Technical Document*	TD	*Group Leader* (WBS)	*Chief Engineer* (CE)	*Program Director* (PD)	40–60 lembar	

NO	JENIS DOKUMEN	KODE DOKUMEN	DISIAPKAN	DIPERIKSA	DISETUJUI	PERKIRAAN JUMLAH HALAMAN	SIFAT LAPORAN
4.	*Progress Control & Monitoring Document*	PCM	*Program Manager* (PM)	*Program Manager* (PM)	*Program Director* (PD)	5–10 lembar	

2) Untuk organisasi Type C

NO	JENIS DOKUMEN	KODE DOKUMEN	DISIAPKAN	DIPERIKSA	DISETUJUI	PERKIRAAN JUMLAH HALA MAN	SIFAT LAPORAN
1.	*Technical Notes*	TN	*Enginee-ring Staf* (ES)	*Leader* (WP)	*Group Leader* (WBS)	2–4 lembar	
2.	*Technical Report/ Technical Memoran dum*	TR/TM	*Leader* (WP)	*Group Leader* (WBS),		10–20 lembar	
3.	*Technical Document*	TD	*Group Leader* (WBS)			40–60 lembar	
4.	*Progress Control & Monitoring Document*	PCM	*Program Manager* (PM)	*Program Manager* (PM)	*Group Leader* (WBS)	5–10 lembar	

b. Rincian bagian isi dokumen

NO.	KODE DOKUMEN	JUMLAH BAGIAN	RINCIAN BAGIAN ISI (BAB)	PENJELASAN BAGIAN
1.	TN	2	I. Kegiatan dan Hasil	Rincian dan hasil yang kegiatan "teknis" yang dicapai dapat berupa: desain, pengu-kuran, pengujian, perhitungan, eksplorasi, observasi, perawatan, modifikasi, studi kelayakan atau studi banding.
			II. Referensi	Daftar acuan yang dipakai termasuk TN-TN pada fase review sebelumnya atau TN lain dari para ES dan literatur yang dipakai
2.	TR/TM	6	I. Pengantar	Penjelasan tentang dokumen ini merupakan WP apa dari bagian WBS apa serta program apa. Penjelasan tentang kontribusi WP tersebut terhadap kegiatan WBS nya.
			II. Tujuan	Tujuan kegiatan WP secara rinci; metoda, cara teknik yang dipakai, hasil yang diharapkan dalam mendukung kegiatan WBS nya
			III. Kegiatan WP	Diskripsi kegiatan WP secara rinci dan urut

NO.	KODE DOKUMEN	JUMLAH BAGIAN	RINCIAN BAGIAN ISI (BAB)	PENJELASAN BAGIAN
			IV. Hasil kegiatan dan pembahasan	Hasil yang dicapai dalam rangkuman terpadu disertai grafik, tabel, gambar/foto hasil kegiatan. Pembahasan hasil kegiatan yang diperolah WP, apakah memenuhi sasaran awal atau tidak dan hubungannya dengan keber-hasilan kegiatan WBS nya
			V. Rekomendasi	Rekomendasi teknis berdasarkan hasil yang dicapai terhadap tujuan dari WBS nya atau program secara keseluruhan
			VI. Referensi	Daftar acuan yang dipakai termasuk TN-TN, dari para ES dan literatur yang dipakai
3.	TD	6	I. Pengantar	- Penjelasan tentang dokumen ini merupakan kegiatan WBS apa, - Penjelasan tentang kontribusi WBS tersebut terhadap kegiatan program secara keseluruhan.
			II. Tujuan	- Tujuan kegiatan dari WBS secara rinci dan peran-peran masing-masing WP didalamnya. - Metoda memadukan hasil-hasil setiap WP menjadi satu kesatuan hasil WBS
			III. Kegiatan WBS	Diskripsi kegiatan WBS secara rinci dan urut mengikutsertakan kontribusi setiap WP nya.
			IV. Hasil kegiatan dan pembahasan	- Hasil kegiatan WBS mencakup; analisis hasil yang dicapai dibandingkan terhadap rencana awal program WBS tersebut. - Pembahasan hasil kegiatan WBS dikaitkan dengan ketercapaian sasaran teknis terhadap pencapaikan program secara keseluruhan atau target WBS-nya.
			V. Rekomendasi	Rekomendasi teknis berdasarkan hasil WBS yang dicapai terhadap tujuan dari secara keseluruhan
			VI. Referensi	Daftar acuan yang dipakai termasuk TR/TM–TR/TM dari para Leader dan literatur yang dipakai.
4.	PCM	1	Skedul aktifitas kegiatan	

c. *Progress* ...

c. *Progress Control & Monitor Document* (PCM)

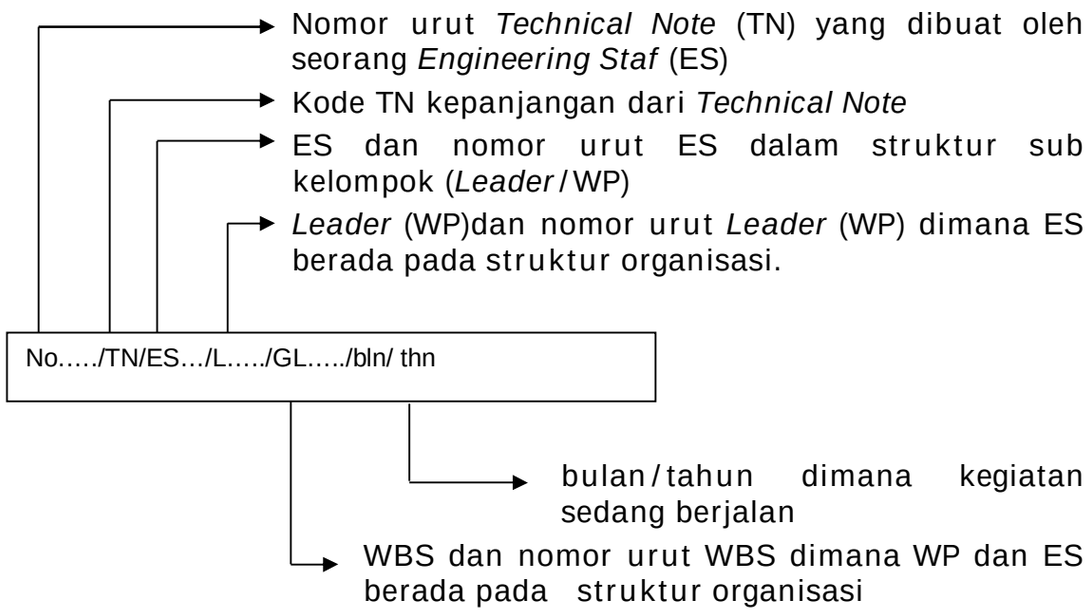
1) Merupakan dokumen laporan hasil pemantauan dan pengendalian jalannya program baik dari segi jadwal dan aliran pendanaan yang dipersiapkan oleh *Program Manager*. Pada setiap *fase review* catatan-catatan pada dokumen ini dijadikan acuan untuk merubah strategi dari program agar bisa mencapai tujuan dengan tepat waktu (efisien dan efektif).
2) Merupakan sebuah dokumen dari kegiatan rinci suatu program dengan status sudah atau belum terlaksananya setiap rincian kegiatan disertai dengan analisisnya (teknis maupun pendanaan).

d. *Penomoran* kode Laporan/Dokumen

Pengkodean diperlukan untuk memudahkan dalam pendokumentasian, penelusuran laporan dan informasi dari suatu rangkaian kegiatan kerekayasaan. Sehingga didalam penulisan laporan dalam dokumen diperlukan konsistensi dalam penggunaan istilah dan singkatan dalam pengkodean dokumen.

Contoh penulisan nomor kode dokumen;

Technical Note (TN)



Penjelasan:

1) Technical Notes/ catatan teknis (TN) jumlahnya tidak dibatasi, namun isi (content) harus ada faktor kebaharuan. Pekerjaan yang isinya bukan teknis (hanya sebuah pernyataan), maka pernyataan tersebut tidak perlu dituliskan dalam TN tapi harus ditulis dalam working sheet. Tidak semua working sheet dapat menghasilkan TN.
2) Technical Report (TR), pada organisasi tipe C, dibuat oleh Leader (WP), diperiksa dan disetujui oleh: Group Leader (WBS).
3) *Technical Memorandum* (TM) dibuat oleh *Leader* (WP), diperiksa oleh: *Group Leader* (WBS), disetujui oleh *Chief Engineer* (CE), dibuat bila ada perbaikan dalam *Technical Report* (TR).
4) *Technical Document* (TD) dibuat oleh *Group Leader* (WBS), diperiksa oleh: *Chief Engineer* (CE), disetujui oleh *Program Director* (PD).

5) *Progress*…

5) *Progress Control & Monitoring Document* (PCM) Dibuat oleh *Program Manager* (PM),diperiksa oleh: *Chief Engineer* (CE) dan disetujui oleh *Program Director* (PD).

e. Format dari halaman *cover* dokumen.

Format cover/halaman depan dokumen harus mencerminkan suatu keterkaitan dan kesatuan yang utuh dan informatif dari isi dokumen/ laporan tersebut sebagaimana contoh berikut:

1) Format Cover Dokumen *Technical Note* (TN)

TECHNICAL NOTE

T	N	2	E	S	2	1	2	0	5	2	0	1	0

TN urutan ke 2 code ES dlm organisasi bln Mei thn 2010

NAMA PROGRAM KEREKAYASAAN

JUDUL PEREKAYASAAN (judul TN-nya)

KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN BUDIDAYA
BALAI BESAR.....

Dibuat oleh:	Diperiksa oleh:	Disetujui oleh:
Engineering Staf 21.2	*Leader*/WP 2.1	*Group Leader*/ WBS 2
Tanda tangan	Tanda tangan	Tanda tangan
XXXX	YYYY	ZZZZ

2) Format *Cover* Dokumen *Technical Report* (TR)

TECHNICAL REPORT

T	R	2	W	P	2	1	2	0	5	2	0	1	0

TR urutan ke 2 code WP dlm organisasi bln Mei thn 2010

NAMA PROGRAM KEREKAYASAAN

JUDUL PEREKAYASAAN (JUDUL TR-NYA)

KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN BUDIDAYA
BALAI BESAR.....

Dibuat oleh:	Diperiksa oleh:	Disetujui oleh:
Leader / WP : 2.1	*Group Leader* / WBS 2	*Chief Engineer*
Tanda tangan	Tanda tangan	Tanda tangan
XXXX	YYYY	ZZZZ

3) Format *Cover* Dokumen *Technical Document* (TD)

TECHNICAL DOCUMENT

T	D	2	G	L	2	1	2	0	5	2	0	1	0

TD urutan ke 2 code GL dlm organisasi bln Mei thn 2010

NAMA PROGRAM KEREKAYASAAN

JUDUL PEREKAYASAAN (JUDUL TD-NYA)

KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN BUDIDAYA
BALAI BESAR.....

Dibuat oleh:	Diperiksa oleh:	Disetujui oleh:
Group Leader / WBS 2	*Chief Engineer*	Kepala Program
Tanda tangan	Tanda tangan	Tanda tangan
XXXX	YYYY	ZZZZ

4) Format *Progress Control dan Monitoring Document* (PCM).

a) Skedul aktivitas kegiatan

AKTIVITAS	RINCIAN AKTIVITAS (BUTIR KEGIATAN...)						KETERANGAN
	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	
1.	Melaksanakan desain konseptual uji induk tahan penyakit						
2.		Melaksanakan desain awal uji induk tahan penyakit					
3.				Melaksanakan desain rinci uji ikan tahan penyakit			
4.						Melaksanakan penghitungan desain rinci uji ikan tahan penyakit	

Setiap bar dalam skedul aktivitas kegiatan diatas dapat merupakan tahapan kegiatan atau butir kegiatan perekayasaan, kemudian didetilkan/dirinci setiap aktivitas tersebut dalam sub butir kegiatan dengan target waktu penyelesaian dan pendanaan sebagai kendali/kontrol dalam penyelesaian kegiatan perekayasaan tersebut. Tabel *Progress Control* dan Monitor (d.2) dapat digunakan sebagi kontrol/pengendali kegiatan, agar dicapai hasil yang optimal, effisien dan efektif sesuai dengan perencanaan.

b) *Progress Control* dan Monitor

AKTIVITAS		SKEDUL		PENDANAAN	STATUS KEBERHASILAN		KETERANGAN
		START	*END*	RP.....	Y	N	
1.	menetapkan tujuan dan kebutuhan desain	01 Jan	06 Jan				
2.	menyusun filosofi rancang bangun	07 Jan	18 Jan				
3.	menetapkan metode yang digunakan	19 Jan	16 Jan				
4.	merekayasa bentuk konfigurasi	17 Jan	22 Jan				

AKTIVITAS		SKEDUL		PENDANAAN	STATUS KEBERHASILAN		KETERANGAN
		START	*END*	RP.....	Y	N	
5.	mengkalkulasi kinerja awal	23 Jan	26 Jan				
6.	membuat gambar teknis	27 Jan	30 Jan				
7.	melaksanakan iterasi hasil desain awal	01 Feb	05 Feb				
8.	mengoptimasi hasil desain awal	06 Feb	09 Feb				
9.	melaksanakan konfigurasi desain rinci	10 Feb	13 Feb				
10.	menetapkan konfigurasi	14 Feb	16 Feb				
11.	melaksanakan perhitungan pendekatan awal	17 Feb	22 Feb				
12.	melaksanakan perhitungan analitik rinci	23 Feb	26 Feb				
13.	melaksanakan komputasi numerik	27 Feb	30 Feb				

3. Sistem Dokumen Tahap Akhir

   Sebagai bukti berakhirnya suatu program adalah tersusunnya satu Dokumen yang merupakan hasil–hasil program secara keseluruhan ditinjau dari segi teknik, kualitas hasil, maupun dari segi pendanaan dan ketapatan waktu.

   a. *Program Document* (PD)

      Dokumen akhir program, merupakan hasil-hasil program secara keseluruhan yang merupakan analisis dari seluruh *Technical Document* dari seluruh *Group Leader* (WBS) dan PCM.

      Laporan ini merupakan pertanggungjawaban pelaksana program kepada pemberi dana (baik DIPA atau non-DIPA):

      1) *Program Document* Dibuat oleh *Chief Engineer* (CE), diperiksa oleh: *Program Manager* (PM) dan disetujui oleh *Program Director* (PD);
      2) Jumlah halaman dari *Program Document* sekitar >100 lembar dengan menggunakan kode dokumen: PDxxx;

3) Pada saat program akan dijalankan dan banyaknya laporan yang akan dibuat (dalam bentu TN, TR/TM, TD, Progress Control & Monitoring) serta penomorannya harus terlebih dahulu ditentukan oleh Kepala Program (PD), bersama dengan Chief Engineer (CE) dan Program Manager (PM) serta para Group Leader (WBS).

4) Rincian bagian dokumen sebagai berikut:

NO	Kode Dokumen	Jumlah Bagian	Rincian Bagian (BAB)	Penjelasan Bagian (BAB)
1.	*Program Document (PD)*	6	1.1. Pengantar	- Latar belakang adanya program - Bila program DIPA: - Menjelaskan kontribusi program tersebut terhadap kebijakan strategis nasional Ristek/TRM/ industri/masyarakat dan lain-lain.
			1.2. Tujuan dari Report	Menjelaskan tujuan dan sasaran-sasaran yang akan dicapai pada kegiatan kerekayasaannya
			1.3. Kegiatan Program	Diskripsi kegiatan program secara rinci dan urut mengikut sertakan kontribusi setiap WBS termasuk penyeimbangannya, dan pengaruh aliran pendanaan dan jadwal dari PM, hasil-hasil yang dicapai, dalam rangkuman yang terpadu disertai grafik, tabel dan gambar-gambar /foto-foto hasil kegiatan.
			1.4. Hasil Kegiatan Program dan pem-bahasan	- Menyampaikan hasil-hasil kegiatan yang dicapai secara rinci, sesuai dengan tujuan dan sasarannya
				- Pembahasan hasil kegiatan Program yang diperoleh, apakah memenuhi sasaran awal atau tidak, termasuk pengaruh kelancaran pendanaan terhadap sasaran QCD (Quality, Cost and delivery).
				- Bila dana DIPA maka dilengkapi : Pengaruh hasil kegiatan Program terhadap sasaran TRM/Jakstranas Ristek/industri/masyarakat dan lain-lain
			1.5. Rekomendasi	Memberikan rekomendasi teknis hasil Program yang dicapai kepada pemberi dana dan alternatif-alternatif untuk mengoptimalkan hasil yang telah dicapai
			1.6. Referensi	Daftar acuan yang dipakai, termasuk Technical Document dari para Group Leader dan masukkan masalah pendanaan dari *Progress Control & Monitoring*

4. Sistem Informasi Dalam Kegiatan

a. *Working Sheet* (WS)/Lembar Kerja

Merupakan lembaran yang berisi pernyataan tentang apa yang telah dikerjakan oleh Perekayasa. Tidak memuat rincian hasil kerja yang dilakukan oleh Perekayasa seperti sketsa, gambar teknik, penurunan rumus, rincian hasil kerja dinyatakan dalam *Technical notes*, *Technical Reports/Memorandum*, *Technical Documents* atau *Program Document*.

Working sheet (WS) dibuat oleh *Engineering Staf* (ES) dan cukup diketahui leadernya, sehingga tidak perlu diperiksa oleh: *Leader* (WP), atau disetujui oleh *Group Leader* (WBS). Batasan dari *working sheet* (dasarnya adalah waktu minimal/atau jam) minimal yang diperlukan untuk melakukan butir tertentu).

PERAN	Waktu minimal untuk mendapatkan 1 angka kredit, (jam)
Engineering staff	100
Leader	50
Group Leader	35
Asisten Program Manager	50
Program Manager	35
Asisten Chief Engineer	35
Chief Engineer	25
Kepala Program	25

Dasar perhitungan : jam efektif adalah 1200 jam/th untuk kenaikan normal (4 tahun)

Karena *working sheet* adalah fungsi waktu, maka pekerjaan dapat dilakukan tidak berturut-turut (tidak setiap hari harus mengerjakan pekerjaan yang sama), asal menyebutkan berapa waktu yang diperlukan menyelesaikannya.

Satu *Working Sheet* dapat dibuat lebih dari 1 *Technical Notes* (TN). Tidak semua *working sheet* dapat dibuat Technical Note. *Working Sheet* dibuat tidak harus berdasarkan instruksi (*Instruction Sheet*) tapi bisa juga berdasarkan program manual atau keputusan rapat (*Decision sheet*). *Working sheet* dibuat berdasarkan jam efektif.

Contoh ...

Contoh Format laporan *working sheet* / Lembar Kerja (WS):

BBP.....	LEMBAR KERJA (WS)	ES 2.1.2
	Program TEKNOLOGI PEMBUATAN BIO OIL DAN GAS SINTESA	No. 6 / WS-ES 2.1.2 / III / 2010 Ref. 7 / IS-L.2.1 / III / 2010
	WBS 2 – WP 2.1 RANCANG BANGUN PILOT PLANT	Tgl 4 Maret 2010

Tgl lembar kerja ini dikeluarkan oleh Engineering staf (ES. 2.1.2)

No rujukan lembar instruksi dari Leader 2.1 sebagai dasar membuat Lembar Kerja

No.lembar kerja: no. urut / Lembar Kerja-ES 2.1.2 / bulan Maret / tahun 2010

Engineering staf (ES 2.1.2) yang mengeluarkan Lembar Kerja untuk Leader 2.1 (WP.2.1)

(catatan: *working* adalah pernyataan dan bukan surat jadi formatnya tidak seperti ini)

CONTOH :

Melaksanakan pengujian bio oil :

Tanngal	Waktu	Kegiatan
4/3/10	10.00 – 16.00	- Mempersiapkan dan kalibrasi peralatan : HPLC, motor penggerak, ... - Mempersiapkan bahan a) Belanja bahan kimia b) Melakukan pencampuran bio oil 10%, 20%, 30%
5/3/10	11.00 – 24.00	- melakukan pengujian pengaruh keasaman terhadap kualitas pakan a) Melakukan pengujian pengapian b) Melakukan pengujian gerak
6/3/10	24.00 – 15.00	- Melakukan pengujian gerak - Pengambilan sampel - Pengukuran viskositas - Analisa HPLC
Dst		dst
Dst		

Dibuat Oleh	*Engineering Staff*	Diketahui	Leader
Nama		Nama	
Peran	ES 2.1.2	Peran	L 2.1
Butir Kegiatan	II.A.1.a.5)		
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

b. *Instruction Sheet*/Lembar Instruksi (IS).

Merupakan lembaran yang berisi perintah terkait dengan cara, metoda atau formula tertentu dan lain-lain sesuai dengan kegiatan kerekayasaannya. Lembar Instruksi/*Instruction Sheet* (IS) dapat dibuat oleh: *Leader* (WP), *Group Leader* (WBS), *Chief Engineer* (CE) maupun *Program Director* (PD) sesuai kebutuhan. Kode dokumen adalah sebagai berikut:

-	jika yang membuat WP/*Leader* (L)	:	no.../IS-L.../bln/tahun kegiatan.
-	jika yang membuat WBS/ *Group Leader* (GL)	:	no.../IS-GL.../bln/tahun kegiatan.
-	jika yang membuat *Chief Engineer* (CE)	:	no.../IS-CE.../bln/tahun kegiatan.

Contoh Format laporan Instruction Sheet/ Lembar Instruksi (IS):

BBP.....	LEMBAR INSTRUKSI (IS)	Group Leader 2
	Program TEKNOLOGI PEMBUATAN BIO OIL DAN GAS SINTESA	No. 6 / IS - GL.2 / V / 2010
		Ref. 3 / IS - CE / III / 2010
	WBS 2 REKAYASA PILOT PLANT	Tgl 25 Mei 2010

Tgl lembar instruksi ini dikeluarkan oleh Group Leader 2

No rujukan instruksi CE sebagai dasar Group Leader 2 membuat instruksi ini

Lembar instruksi: no. urut/Lembar Instruksi-Group Leader 2./bulan Mei/ tahun 2010

Group Leader 2 (WBS 2) pejabat yang mengeluarkan instruksi ini untuk Leader 2 (WP.2)

CATATAN :

1. INSTRUCTION SHEET BOLEH ADA REFERENSI ATAUPUN TIDAK
2. GL TIDAK ADA FORMAT INSTRUCTION SHEET
3. INSTROCTION SHEET SIFATNYA ADALAH INFORMASI INTERN JADI FORMATNYA TIDAK PERLU SEPERTI SURAT FORMAL
4. UNTUK CONTOH BUATLAH INSTRUCTION SHEET DARI LEADER KE ES

Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah desain

Memberikan supervisi kepada para ES dalam melaksanakan desain konseptual awal

Dari		Untuk	Rancang bangun
Nama	xxxx	Nama	yyyy
Peran	GL 2	Peran	L 2.
Butir Kegiatan	CATATAN : PRODUK BUTIR INI ADALAH LEMBAR KERJA BUKAN INSTRUCTION SHEET	Butir Kegiatan	II.A.2.a.1
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

c. *Decision Sheet* / Lembar Keputusan (DS).
Merupakan lembaran yang berisi pernyataan keputusan rapat kegiatan kerekayasaan yang sedang dilaksanakan. Lembar Keputusan dapat dibuat oleh Leader (WP), Group Leader (WBS), Chief Engineer (CE) maupun Program Director (PD) sesuai kebutuhan. Lembar keputusan berisi tentang pernyataan keputusan rapat kegiatan kerekayasaan yang sedang dilaksanakan. Laporan Lembar keputusan harus dilampirkan daftar hadir peserta rapat. Kode dokumen: nomor urut /DS – L atau GL atau CE atau PD/ bln/tahun kegiatan.

Contoh Format laporan Decision sheet/ Lembar Keputusan (DS):

<table>
<tr><td rowspan="3">BBP.....</td><td>LEMBAR KEPUTUSAN (DS)</td><td>Group Leader 2</td></tr>
<tr><td>Program
TEKNOLOGI PEMBUATAN BIO OIL DAN GAS SINTESA</td><td>No. 6/ DS - GL.2 / V / 2010</td></tr>
<tr><td>WBS 2 REKAYASA PILOT PLANT</td><td>Tgl 25 Mei 2010</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tgl rapat (Group 2)

Minggu ke 2 (dua) dihasilkan keputusan2 rapat
Lembar keputusan: no. urut/Lembar Keputusan-Group Leader 2./bulan Mei/ tahun 2010
Group Leader 2 (WBS 2) yang mengeluarkan keputusan hasil rapat
Keputusan-keputusan Rapat:
(1)
(2)
(3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tingkatan Rapat : WP/ WBS/ PROGRAM</td><td rowspan="6">Daftar Hadir Terlampir</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pemimpin Rapat :</td></tr>
<tr><td>Nama</td><td></td></tr>
<tr><td>Peran</td><td></td></tr>
<tr><td>Job Code</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Tandatangan</td></tr>
</table>

D. PENGEMBANGAN PROFESI

Kegiatan Pengembangan Profesi adalah bagian dari kegiatan unsur utama. Kegiatan pada pengembangan profesi ini terdiri atas:

1. Penyebarluasan produk teknologi sesuai dengan tugas dalam program yang sedang berjalan:

   a. Membuat karya tulis di bidang kerekayasaan

      Penyebarluasan produk teknologi sesuai dengan tugas dalam program yang sedang berjalan dalam rangka pengembangan profesi dilakukan dengan pembuatan karya tulis ilmiah di bidang kerekayasaan yang sedang dilakukan.

      Dalam rangka pengembangan profesi dilakukan dengan pembuatan karya tulis ilmiah di bidang kerekayasaan yang sedang dilakukan :

      1) Dalam bentuk buku yang dipublikasikan internasional

         Karya Tulis Ilmiah dalam bentuk buku, dapat dinilai apabila memiliki ketentuan sebagai berikut:

         a) Memuat sekurang-kurangnya judul buku, nama penulis, nama penerbit, tercantum nama institusi penerbit, ISBN/ISSN, dewan redaksi kata pengantar/prakata, daftar isi, daftar referensi atau pustaka;

         b) Jumlah halaman isi buku minimal 100 halaman (ukuran A4 dengan 1.5 spasi).

         c) Apabila jumlah halaman kurang dari ketentuan tersebut, maka karya tulis tersebut dinilai sebagai karya tulis dalam bentuk makalah.

      2) Dalam bentuk buku yang dipublikasikan nasional.

         Karya Tulis Ilmiah dalam bentuk buku, dapat dinilai apabila memiliki ketentuan sebagai berikut:

         a) Memuat sekurang-kurangnya judul buku, nama penulis, nama penerbit, tercantum nama institusi penerbit, ISBN/ISSN, dewan redaksi kata pengantar/prakata, daftar isi, daftar referensi atau pustaka;

         b) Jumlah halaman isi buku minimal 100 halaman (ukuran A4 dengan 1.5 spasi).

         c) Apabila jumlah halaman kurang dari ketentuan tersebut, maka karya tulis tersebut dinilai sebagai karya tulis dalam bentuk makalah.

      3) Dalam bentuk makalah di majalah ilmiah internasional.

         Makalah yang dapat dinilaikan adalah makalah yang merupakan karya tulis ilmiah kerekayasaan, dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Makalah tersebut merupakan bagian dari peran dan tugas yang bersangkutan dalam organisasi fungsional;
b) Memuat sekurang-kurangnya judul makalah, nama penulis, nama penerbit, tercantum nama Institusi penerbit, tercantum nama institusi penerbit, ISSN, daftar isi, daftar referensi.

4) Dalam bentuk makalah di majalah dan media massa nasional yang diakui instansi pembina:
a) Makalah tersebut merupakan bagian dari peran dan tugas yang bersangkutan dari organisasi fungsional;
b) Memuat sekurang-kurangnya judul makalah, nama penulis, nama penerbit, tercantum nama institusi penerbit, ISSN, daftar isi, daftar referensi.

5) Dalam bentuk makalah yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah yang tidak dipublikasikan:
a) Makalah tersebut merupakan bagian dari peran dan tugas yang bersangkutan dari organisasi fungsional;
b) Memuat sekurang-kurangnya judul makalah, nama penulis, nama penerbit, tercantum nama institusi penerbit, ISSN, daftar isi, daftar referensi.

Karya tulis ilmiah (KTI) di bidang kerekayasaan pada dasarnya mempunyai format yang sama dengan karya tulis ilmiah di bidang penelitian. Perbedaan karya tulis ilmiah di bidang kerekayasaan terlihat pada tujuan dan bahasan ilmiahnya, dimana karya tulis ilmiah kerekayasaan dalam tujuan dan bahasan ilmiah lebih fokus mengarah ke masalah pembuatan sistem/proses/desain/model/prototip. Meskipun demikian karya tulis ilmiah penelitian, pengkajian, survei dan evaluasi di bidang perekayasaan juga dapat dinilai. Data/informasi yang diperoleh dari kegiatan tersebut di atas dapat digunakan sebagai data/ informasi dalam kegiatan perekayasaan.

b. Ketentuan umum tentang Karya Tulis Ilmiah yang diterbitkan dapat dinilai angka kreditnya, apabila memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1) KTI tersebut tidak terkait dengan tugas akhir pendidikan sarjana/pasca sarjana/doktor, karena dokumen ini merupakan bagian dari pendidikan formal. Sedang bagian dari skripsi/thesis/disertasi yang ditulis dan dikembangkan dengan analisis baru dapat dinilai;

2) KTI hasil kegiatan kerekayasaan ditulis dengan mengikuti norma penulisan ilmiah yang mengandung unsur latar belakang, metoda, dasar teori, pelaksanaaan kegiatan pembuatan sistem/proses/desain/model/ prototip, analisa/pembahasan, dan kesimpulan;

3) KTI yang ditulis oleh lebih dari satu orang, maka pembagian angka kreditnya ditetapkan 60% (enam puluh persen) bagi penulis pertama dan 40% (empat puluh persen) untuk penulis kedua, bila penulisnya 2 (dua) orang. Bila KTI ditulis 3 orang, pembagian angka kreditnya 50% untuk penulis pertama, dan masing-masing 25 % untuk penulis kedua dan ketiga. Jika KTI ditulis oleh 4 orang, pembagian angka kreditnya ditetapkan 40% untuk penulis pertama dan sisanya dibagi sama rata diantara penulis pembantu. Bila melebihi 4 orang penulis, maka penulis berikutnya tidak dihitung;
4) KTI yang diterbitkan di tingkat internasional diberikan angka kredit lebih tinggi dibanding dengan penerbitan tingkat nasional;
5) KTI yang diterbitkan dalam dua bahasa atau lebih dinilai satu kali yang paling menguntungkan;
6) Makalah yang diterbitkan dalam bentuk elektronik jurnal yang memenuhi kriteria KTI dapat dinilai sama dengan jurnal yang diterbitkan, dengan ketentuan disertakan dokumen dalam bentuk cetakan/hard copy;
7) Karya tulis ilmiah yang diterbitkan dalam suatu prosiding dinilai 25% dari yang diterbitkan pada majalah ilmiah; dalam hal ini dapat dibedakan tingkat nasional atau tingkat international;
8) KTI yang telah disampaikan pada pertemuan ilmiah dapat dinilai sebagai KTI yang belum/tidak diterbitkan; apabila KTI ini di kemudian diterbitkan, maka penilaian hanya diberikan untuk selisih angka kreditnya saja.
   Contoh:
   Karya tulis ilmiah perekayasa yang telah dipresentasikan, namun belum diterbitkan mendapat angka kredit 1. Apabila di kemudian hari dibuat prosiding, maka angka kredit yang diperoleh dari penerbitan prosiding ini adalah 5, dengan rincian 6 dikurangi 1.
9) Pengusulan dokumen penilaian dilegalisir oleh pejabat tertinggi yang ada di unit kerjanya serta dilampiri dengan fotokopi halaman depan (cover), nomor ISBN/ISSN, kode akreditasi, tanggal/tahun penerbitan, daftar dewan redaksi, daftar isi dan kata pengantar.
10) KTI yang belum/tidak diterbitkan adalah KTI yang telah disampaikan pada pertemuan ilmiah (seminar/ workshop/kongres/simposium) yang diselenggarakan oleh instansi setingkat eselon II/satuan kerja atau organisasi profesi ilmiah. KTI dalam bentuk pointer (power point) atau poster dapat dinilai apabila telah ditulis lengkap dalam bentuk makalah/naskah KTI. KTI dalam kriteria ini juga mencakup KTI yang disampaikan dalam bentuk makalah prasaran yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah.

2. Pendayagunaan Produk Teknologi

Pendayagunaan produk teknologi adalah pelaksanaan penerapan teknologi untuk berbagai keperluan sesuai dengan kebutuhan pengguna teknologi. Pendayagunaan produk teknologi dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

1. Mendayagunakan produk teknologi yang memperoleh hak cipta atas kekayaan intelektual (HAKI), kecuali merek.

   HAKI yang dapat dinilai adalah HAKI dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

   1) HAKI yang telah mendapatkan persetujuan dari Kementerian Kehakiman dan HAM dengan melampirkan bukti (foto kopi) dari dokumen persetujuan HAKI, dan telah disyahkan oleh pejabat yang berwewenang di unit kerjanya;

   2) Apabila penemu lebih dari 1 orang, maka masing-masing penemu yang terlibat mempunyai nilai yang sama;

   3) HAKI yang terdaftar diluar negeri dapat diberikan nilai sesuai dengan nilai yang diperoleh di dalam negeri;

   4) HAKI yang telah dimanfaatkan oleh pengguna berdasarkan kerjasama dapat diberikan nilai sebagaimana HAKI yang telah terjual serta memperoleh royalti atau dikomersialisasikan.

2. Mendayagunakan produk teknologi terjual dan memperoleh royalti.

   HAKI yang telah dimanfaatkan oleh pengguna berdasarkan kerjasama dapat diberikan nilai.

3. Perolehan Sertifikat Profesi.

Sertifikat profesi merupakan sertifikat yang diperoleh dari kegiatan dalam rangka pengembangan atau meningkatkan profesionalisme/keahlihannya di bidang kerekayasaan. Sertifikat yang dapai dinilai adalah sertifikat yang dikeluarkan oleh asosiasi/organisasi profesi/institusi yang telah diberi wewenang (bukan vendor), misalnya badan nasional sertifikasi profesi.

4. Penerjemahan/Penyaduran Buku dan Bahan Lain Di Bidang Kerekayasaan

Kegiatan penerjemahkan/penyaduran buku adalah penyusunan buku di bidang kerekayasaan berdasarkan keagiatan alih-bahasa dari buku berbahasa asing menjadi buku berbahasa Indonesia atau sebaliknya.

Tujuan penerjemahan dan penyaduran adalah untuk mempermudah dan memperluas pemanfaatan buku tersebut.

a. Buku hasil terjemahan/saduran dapat dinilai dengan ketentuan sebagai berikut:
   1) Mencantumkan fotokopi buku pada terbitan asli;

2) Buku yang diterjemahkan/disadur adalah buku ilmiah di bidang kerekayasaan;
3) Buku terjemahan/saduran harus diterbitkan di penerbitan nasional/ penerbitan instansi minimal setingkat eselon II, yang disertai nomor ISBN.

b. Menerjemahkan/menyadur di bidang kerekayasaan yang dipublikasikan:
1) dalam bentuk buku yang diterbitkan dan diedarkan secara nasional;
2) dalam majalah ilmiah yang diakui oleh lembaga yang berwenang.

c. Menerjemahkan/menyadur di bidang teknologi yang tidak dipublikasikan:
1) dalam bentuk buku;
2) dalam bentuk makalah.

Adapun Rincian Kegiatan Pengembangan Profesi dan angka kreditnya seperti pada tabel di bawah ini:

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
III.A	Penyebarluasan Produk Teknologi Sesuai Dengan Tugas Dalam Program Yang Sedang Berjalan. Berhubungan dengan penugasannya dalam organisasi fungsional				
III.A.1	Membuat karya tulis dibidang kerekayasaan	-	-	-	-
III.A.1.a	Dalam bentuk buku yang dipublikasikan internasional	-	Buku	15	Pelaksana: Semua jenjang
III.A.1.b	Dalam bentuk buku yang dipublikasikan nasional	-	Buku	10	Pelaksana: Semua jenjang
III.A.1.c	Dalam bentuk makalah di majalah ilmiah internasional	-	Makalah	12,5	Pelaksana: Semua jenjang
III.A.1.d	Dalam bentuk makalah di majalah dan media masa nasional yang diakui instansi pembina	-	Makalah	6	Pelaksana: Semua jenjang
III.A.1.e	Dalam bentuk makalah yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah yang tidak dipublikasikan	-	Makalah	1	Pelaksana: Semua jenjang. - Forum ber-sifat ilmiah - Dapat dilakukan di Internal Unit Kerja atau forum lain

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
					- Narasumber Minimal 1 orang dari luar Unit Kerja - Peserta Minimal 20 orang - Bukti kuat: Legalisir Ka. Balai - Bukti penunjang: daftar hadir, Sertifikat, surat keterangan - Materi makalah harus tentang program kerekayasaan yang sedang berjalan
III.B	Pendayagunaan Produk Teknologi				
III.B.1	Mendayagunakan produk teknologi yang memperoleh HAKI (Kecuali merk)	-	Dokumen	10	Pelaksana: Semua jenjang. Nilai masing-masing mendapat 10
III.B.2	Mendayagunakan produk teknologi terjual dan memperoleh royalti.	-	Dokumen	5	Pelaksana: Semua jenjang
III.C.	Penyusunan Petunjuk Pelaksanaan, Petunjuk Teknis Pengelolaan Kegiatan Kerekayasaan. Menyusun Petunjuk Pelaksa-naan, Petunjuk Teknis Pengelolaan Kegiatan Kerekayasaan. Juklak dan juknis kerekayasaan sebagai penjabaran Peraturan Menteri Pemberdayaan Aparatur Negara	-	Dokumen	5	Pelaksana: Perekayasa Madya dan Utama

KODE KEGIATAN	BUTIR KEGIATAN	KESEPADANAN PENJELASAN BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	AK	KETERANGAN
III.D	Perolehan Sertifikat Profesi Memperoleh sertifikat profesional di bidang kerekayasaan (dinilai 1 X per jenis)	-	Sertifikat	3	Pelaksana: Semua jenjang. Sertifikat yang dikeluarkan oleh organisasi profesi berdasarkan tingkat kepakarannya
III.E	Penerjemahan/Penyaduran Buku dan Bahan Lain di Bidang Kerekayasaan				
III.E.1	Menerjemahkan/ menyadur di bidang kerekayasaan yang dipublikasikan	-	-	-	Bahan terkait dengan pelaksanaan program kerekayasaan yang sedang berjalan Jumlah tidak dibatasi
III.E.1.a	Dalam bentuk buku yang diterbitkan dan diedarkan secara nasional	-	Tiap buku	2	Pelaksana: Semua jenjang
III.E.1.b	Dalam majalah ilmiah yang diakui oleh lembaga yang berwenang	-	Tiap buku	1	Pelaksana: Semua jenjang
III.E.2	Menerjemahkan/ menyadur di bidang teknologi yang tidak dipublikasikan	-	-	-	Bahan terkait dengan pelaksanaan program kerekayasaan yang sedang berjalan Jumlah tidak dibatasi
III.E.2.a	Dalam bentuk buku	-	Tiap buku	1	Pelaksana: Semua jenjang
III.E.2.b	Dalam bentuk makalah	-	Tiap makalah	0,5	Pelaksana: Semua jenjang

Contoh ...

Contoh Formulir Daftar Hadir

Dalam kegiatan kerekayasaan yang akan menghasilkan sistem pelaporan wajib mengisi Daftar Hadir dalam setiap pertemuan. Format Daftar Hadir sebagaimana contoh dibawah ini.

	DAFTAR HADIR RAPAT
	Program PEREKAYASAAN POMPA SERBA GUNA UNTUK KAPAL IKAN
	Tingkatan Rapat WP-2 (POMPA SERBA GUNA)
	Tanggal 06 Januari 2013

No.	NAMA	NIP	PERAN	JOB CODE	TANDA TANGAN
1.	XXXX	1970**********	*Leader*-2	L-2/WP-2/ Pompa/04/2010	
2.	YYYY	1985**********	*Engineering Staff*	ES-2.1/WP-2/ Pompa/04/2010	
3.	ZZZZ	1982**********	*Engineering Staff*	ES-2.2/WP-2/ Pompa/04/2010	
5.					
6.					

Mengetahui,
Group Leader

MMMM
NIP. 1952**********

BAB IV
TATA KERJA DAN TATA CARA PENILAIAN PEREKAYASA

A. Tata Kerja

1. Tim Penilai Instansi

a. Kedudukan

Tim Penilai Instansi adalah Tim yang dibentuk dan ditetapkan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan.

b. Tugas

Tim Penilai Instansi bertugas menilai prestasi Perekayasa Pertama Pangkat Penata Muda golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya pangkat Pembina golongan ruang IV/a.

c. Fungsi

Tim Penilai Instansi berfungsi sebagai:

1) pemeriksa dan penilai Daftar Usulan Pengajuan Angka Kredit (DUPAK) beserta bukti fisiknya;
2) pemeriksa kebenaran dokumen-dokumen dalam DUPAK;
3) pembina Pejabat Perekayasa dalam hal pengembangan karir fungsionalnya.

d. Susunan

Susunan Tim Penilai Instansi terdiri dari:

1) seorang Ketua merangkap anggota;
2) Seorang Wakil Ketua merangkap anggota;
3) seorang Sekretaris merangkap anggota;
4) paling kurang 4 (empat) orang anggota;

e. Persyaratan menjadi anggota Tim Penilai Instansi:

1) jabatan/pangkat serendah-rendahnya sama dengan jabatan/ pangkat Perekayasa yang dinilai;
2) serendah-rendahnya Perekayasa Muda, pangkat Penata Tk.I, golongan ruang III/d;
3) memiliki keahlian dan kemampuan untuk menilai prestasi kerja Perekayasa;
4) dapat aktif melakukan penilaian;
5) menyatakan kesediaan secara tertulis untuk menjadi anggota Tim Penilai Instansi dengan diketahui oleh atasan langsung;
6) mematuhi kode etik Tim Penilai Instansi.

f. Apabila anggota Tim Penilai Instansi tidak dapat dipenuhi oleh Perekayasa, maka anggota Tim Penilai Instansi dapat diangkat dari PNS lain yang memiliki kompetensi untuk menilai prestasi kerja Perekayasa;

g. Sekretaris Tim Penilai Instansi dapat merangkap sebagai anggota tim apabila yang bersangkutan seorang Perekayasa atau dinyatakan mempunyai kompetensi untuk menilai oleh Pejabat yang mengangkat;

h. Masa Kerja Tim Penilai Instansi satu tahun, dan dapat diperpanjang untuk satu kali masa jabatan berikutnya;

i. Anggota Tim Penilai Instansi yang telah menjadi anggota Tim Penilai Instansi dalam 2 (dua) masa jabatan berturut-turut dapat diangkat kembali setelah melampaui tenggang waktu 1(satu) masa jabatan.

j. Pada ...

j. Pada Unit Kerja eselon III dan IV dapat dibentuk Tim Penilai Instansi bila berada dalam lokasi yang jauh/terpencil dari Unit Kerja Eselon II-nya. Tim Penilai Instansi ini bertugas menyiapkan DUPAK Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan/ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya pangkat Pembina, golongan/ruang IV/a.
k. Pada Unit Kerja Eselon II dapat dibentuk Tim Penilai Instansi dalam lokasi yang jauh/terpencil dari Unit Kerja Eselon I-nya.

2. Peranan Tim Penilai Instansi
Peran Tim Penilai Instansi adalah:
a. membantu Kepala Biro Kepegawaian untuk menetapkan angka kredit Perekayasa di lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan.
b. melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Biro Kepegawaian yang berhubungan dengan penetapan angka kredit Perekayasa.

Dalam melaksanakan kegiatannya, Tim Penilai Instansi dibantu oleh Tim Sekretariat Tim Penilai Instansi. Konsep PAK dibuat menjadi PAK dan disampaikan kepada Kepala Unit Kerja masing-masing.
Sekretariat melakukan tugas-tugas kesekretariatan yang berkaitan dengan kegiatan penilaian.
Tim Penilai Instansi dan Sekretariat Tim Penilai Instansi Instansi Jabatan Fungsional Perekayasa Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam melaksanakan tugas memberikan laporan dan bertanggungjawab kepada Menteri Kelautan dan Perikanan melalui Sekretaris Jenderal.

3. Masa Penilaian Angka Kredit
a. masa penilaian angka kredit Calon Perekayasa dihitung sejak yang bersangkutan ditugaskan/melaksanakan kegiatan kerekayasaan. Apabila mengisi formasi dari CPNS, dihitung mulai pengangkatannya sebagai CPNS;
b. untuk kenaikan jabatan/pangkat perekayasa, masa penilaian angka kredit berdasarkan pada masa penilaian angka kredit terakhir, yang angka kreditnya telah ditetapkan oleh pejabat yang berwenang (bukan berdasarkan angka kredit perolehan/penetapan sementara).

4. Langkah-langkah Pengisian DUPAK oleh Perekayasa:
a. mengumpulkan bukti fisik dan atau dokumen pendukung pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan;
b. memilah bukti-bukti tersebut berdasarkan unsur dan sub unsur kegiatan;
c. mengisi formulir Surat Pernyataan melakukan kegiatan Kerekayasaan dilengkapi dengan bukti fisik;
d. mengisi formulir Surat Pernyataan melakukan kegiatan Pengembangan Profesi dilengkapi dengan bukti fisik;
e. mengisi formulir Surat Pernyataan melakukan kegiatan yang menunjang pelaksanaan tugas kerekayasaan dilengkapi dengan bukti fisik;

f. mengisi ...

f. mengisi formulir Surat Pernyataan melakukan kegiatan pendidikan dan pelatihan;
g. menilai sendiri dengan mengisi angka kredit pada formulir DUPAK sesuai dengan butir-butir kegiatan pada Lampiran VI;
h. semua surat pernyataan beserta bukti fisik disusun berurutan sesuai dengan masa penilaian.
i. hasil penilaian semua butir kegiatan dihimpun dalam satu DUPAK.
j. DUPAK, Surat Pernyataan dan bukti fisik disahkan oleh Kepala Unit Pelaksana Teknis (Kepala Balai), setelah diverifikasi dan mendapat paraf dari koordinator pejabat fungsional;
k. semua berkas tersebut dilampirkan pada DUPAK sebagai bukti fisik untuk diajukan ke Tim Penilai Instansi dan dimasukkan ke dalam outner.

5. Pengisian DUPAK oleh Tim Penilai Instansi
   a. nomor diisi sesuai kode penomoran DUPAK instansi yang bersangkutan;
   b. masa penilaian diisi dengan periode waktu yang diajukan untuk dinilai;
   c. keterangan perorangan diisi data Perekayasa yang dinilai;
   d. unsur yang dinilai, diisi dengan hasil penilaian terhadap bukti fisik yang disampaikan, dan diisikan pada kolom Tim Penilai Instansi;
   e. Lampiran pendukung DUPAK yaitu :
      1) Surat Pernyataan melakukan kegiatan Kerekayasaan;
      2) Surat Pernyataan melakukan kegiatan Pengembangan Profesi;
      3) Surat Pernyataan melakukan kegiatan Penunjang;
      4) Dokumen-dokumen lainnya.
   f. Pengesahan diisi oleh Ketua dan anggota Tim Penilai Instansi yang berhak menilai.

6. Pengajuan DUPAK
   a. Pengajuan DUPAK Perekayasa Pertama golongan ruang III/a`sampai dengan Perakayasa Madya golongan ruang IV/a adalah sebagai berikut:
      1) Perekayasa menyusun DUPAK beserta lampiran-lampirannya, kemudian mengajukan kepada Kepala Unit Pelaksana Teknis, melalui koordinator.
         Catatan:
         Apabila Kepala Unit Pelaksana Teknis sedang berhalangan dapat didelegasikan dengan melampirkan, surat tugas dinas Kepala Unit Pelaksana Teknis.
      2) Kepala Unit Pelaksana Teknis mengesahkan semua lampiran-lampiran dan bukti fisik yang disertakan setelah mendapat paraf koordinator;
      3) berkas DUPAK yang telah disahkan Kepala Unit Pelaksana Teknis dikirim kepada Bagian Kepegawaian unit Eselon I masing-masing untuk diverifikasi;

4. berkas ...

4) berkas DUPAK yang telah diverifikasi oleh Bagian Kepegawaian selanjutnya dikirim ke Sekretariat Tim Penilai Instansi;
5) Sekretariat Tim Penilai Instansi melaksanakan verifikasi DUPAK dan melengkapi kekurangan berkas;
6) Sekretariat Tim Penilai Instansi mengundang Tim Penilai Instansi untuk melakukan penilaian terhadap DUPAK dan bukti fisik yang telah diverifikasi;
7) Tim Penilai Instansi menilai semua bukti kegiatan, kemudian mengisi hasil penilaiannya pada DUPAK dan menyerahkan kepada Sekretariat Tim Penilai Instansi untuk disiapkan konsep PAK;
8) Tim Penilai Instansi melaksanakan rapat pleno hasil penilaian, dan menanda tangani Berita Acara Hasil Penilaian;
9) Tim Penilai Instansi menyerahkan hasil rapat pleno kepada Sekretariat Tim Penilai Instansi untuk proses pembuatan PAK;
10) Sekretariat Tim Penilai Instansi mengajukan konsep PAK untuk dimintakan paraf kepada Ketua Tim Penilai Instansi;
11) Ketua Tim Penilai Instansi mengajukan Konsep PAK kepada Kepala Biro Kepagawaian untuk ditetapkan;
12) Kepala Biro Kepagawaian menandatangani PAK.
13) Waktu usulan DUPAK paling singkat 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun, yaitu 3 (tiga) bulan sebelum periode kenaikan pangkat PNS

b. Pengajuan DUPAK Perekayasa Madya–IV/b sampai dengan Perekayasa Utama–IV/e adalah sebagai berikut:
1) Perekayasa menyusun DUPAK beserta lampiran-lampirannya, kemudian mengajukan kepada Kepala Unit Pelaksana Teknis, melalui koordinator.
2) Kepala Unit Pelaksana Teknis, mengesahkan semua lampiran-lampiran dan bukti-bukti untuk dinilai oleh Tim Penilai Instansi.
3) Tim Penilai Instansi melakukan pemeriksaan, penilaian selanjutnya menyerahkan kepada Ketua Sekretariat Tim Penilai Instansi;
4) Ketua Sekretariat Tim Penilai Instansi menyampaikan hasil penilaian beserta lampiran-lampirannya kepada Kepala Biro Kepegawaian untuk diteruskan kepada Kepala BPPT selaku Kepala Instansi Pembina untuk dinilai Tim Penilai Pusat.
5) Tim Penilai Pusat menilai semua bukti kegiatan, kemudian mengisi hasil penilaiannya pada DUPAK;
6) Instansi Pembina menerbitkan PAK yang ditandatangani oleh Kepala BPPT.

7. Pejabat yang berhak mengajukan DUPAK.
a. Kepala Biro Kepegawaian Kementerian Kelautan dan Perikanan kepada Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi untuk penetapan angka kredit bagi Perekayasa Madya, pangkat Pembina Tingkat I, golongan ruang IV/b sampai dengan Perekayasa Utama, Pembina Utama, golongan ruang IV/e.

b. Kepala Unit Pelaksana Teknis kepada Kepala Bagian Kepegawaian masing-masing, untuk penetapan angka kredit Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a.

8. Lampiran dan Susunan DUPAK.

DUPAK yang telah diisi dengan bobot angka kredit dari masing-masing butir kegiatan yang dikerjakan pejabat fungsional Perekayasa yang bersangkutan dilengkapi dengan lampiran-lampiran sebagai berikut:

a. Bagi pejabat fungsional Perekayasa yang akan melaksanakan/ mengerjakan butir-butir kegiatan yang bukan tugas pokoknya (jenjangnya), terlebih dahulu harus mendapatkan Surat Keterangan/Penugasan dari Kepala Unit Pelaksana Teknis;
b. Surat pernyataan melakukan kegiatan kerekayasaan, surat pernyataan melakukan kegiatan pengembangan profesi, surat pernyataan melakukan kegiatan yang menunjang pelaksanaan tugas kerekayasaan dan surat telah mengikuti pendidikan dan pelatihan kerekayasaan;
c. Surat Keputusan tentang Kedudukan Pejabat Fungsional Perekayasa dalam Organisasi Fungsional Kerekayasaan yang ditetapkan oleh Kepala Unit Kerja di lingkungannya masing-masing;
d. Sistem pelaporan dan *time schedule* sesuai yang tercantum dalam program manual;
e. Bukti fisik hasil kegiatan yang dilakukan seperti: ijazah/sertifikat, karya tulis/karya ilmiah dan bukti fisik kegiatan kerekayasaan seperti lembar kerja, lembar instruksi, lembar keputusan, *technical note, technical report* dll;
f. Fotokopi Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan satu tahun terakhir;
g. Fotokopi Surat Keputusan Pengangkatan menjadi CPNS;
h. Fotokopi Surat Keputusan Pengangkatan menjadi PNS (khusus untuk pengangkatan pertama);
i. Fotokopi Surat Keputusan Pengangkatan Pertama kali dalam jabatan fungsional Perekayasa (khusus untuk kenaikan pangkat pertama kali dalam jabatan fungsional Perekayasa);
j. Fotokopi Surat Keputusan Kenaikan Pangkat terakhir;
k. Fotokopi Surat Keputusan Kenaikan Jabatan terakhir;
l. Fotokopi PAK terakhir (khusus untuk kenaikan pangkat kedua kali dan seterusnya sebagai pejabat fungsional Perekayasa);
m. Fotokopi Perolehan Angka Kredit (jika ada perolehan angka kredit pada penilaian sebelumnya);
n. Ijazah terakhir yang dilegalisir oleh pejabat yang berwenang untuk pengangkatan pertama kali atau bagi yang diangkat kembali setelah tugas belajar.

Semua persyaratan huruf e sampai dengan huruf m, dilegalisir oleh Kepala UPT.

Adapun susunan usulan DUPAK tersebut dibagi ke dalam dua Map, yaitu:

a. Map I memuat Form DUPAK, Lampiran SK Organisasi, SK Personil, Surat Pernyataan, dan lain-lain;
b. Map 2 memuat Bukti Fisik Kegiatan Kerekayasaan, Pengembangan Profesi dan Kegiatan Penunjang.

   Catatan:

   - Jika mempunyai peran dalam beberapa program (organisasi) dengan surat pernyataan dikelompokkan sesuai program.
   - Bukti fisik setiap peran dalam satu program (organisasi) dikelompokkan terpisah dengan peran dari program lain. Dapat ditempatkan dalam 1 map yang diberi pembatas dengan nama program atau ditempatkan dalam map tersendiri.

9. Pejabat yang berwenang menetapkan Penilaian Angka Kredit (PAK)
   a. Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi selaku Kepala instansi pembina jabatan fungsional Perekayasa atau pejabat lain setingkat eselon I yang ditugaskan pada Instansi Pembina untuk penetapan angka kredit Perekayasa Madya, pangkat Pembina Tingkat I, golongan ruang IV/b sampai dengan Perekayasa Utama, pangkat Pembina Utama, golongan ruang IV/e.
   b. Kepala Biro Kepegawaian bagi Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a.

B. Tata Cara Penilaian dan Penghitungan Angka Kredit

1. Tim Penilai Instansi dalam melakukan penilaian angka kredit atas berkas yang diusulkan, mengacu pada Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya serta kesepakatan-kesepakatan Tim Penilai Instansi selama penilaian.
2. Semua berkas usulan yang masuk akan dinilai angka kreditnya, dan setiap berkas dinilai oleh dua orang penilai. Setelah selesai penilaian seluruh berkas, dilakukan rapat pleno untuk membahas rekap hasil penilaian.
3. Apabila selisih hasil penilaian dari dua orang penilai tersebut di atas angka kredit tambahannya kurang dari 20%, maka hasil penilaian yang mempunyai nilai unsur utama lebih tinggi ditetapkan sebagai angka kredit hasil penilaian untuk PAK baru.
4. Jika angka kredit tambahannya lebih dari 20%, maka nilai akhir ditetapkan berdasarkan hasil penilaian penilai yang ketiga dengan memperhatikan hasil penilaian kedua penilai sebelumnya.
5. Hasil penilaian disampaikan kepada Ketua Tim Penilai Instansi dalam bentuk Konsep PAK.

Contoh ...

Contoh Tabel Penilaian yang dilakukan oleh Tim Penilai Instansi

NO.	PENILAI PERTAMA			PENILAI KEDUA			SELISIH
1.	Utama	Penunjang	Jumlah	Utama	Penunjang	Jumlah	
	70	30	100	75	15	90	(100-90)/100*100%= 10%
	Yang dipakai penilai Kedua (karena unsur utamanya lebih besar)						
2.	150	50	200	125	30	155	(200-155)/200*100%= 22,5%*
	*) Karena lebih dari 20%, maka dinilai kembali oleh penilai Ketiga						

BAB V
PENUTUP

Pedoman Pelaksanaan Penilaian Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan ini disusun dan didistribusikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan khususnya Pejabat Pembina Kepegawaian unit kerja masing-masing dan Perekayasa yang bersangkutan sebagai upaya untuk memperlancar pembinaan karier dan penyelesaian administrasi kepegawaian perekayasa, sehingga ada kesamaan persepsi dan keseragaman bagi Pejabat Struktural, Pejabat Fungsional Perekayasa, Pejabat yang mengelola bidang kepegawaian, dan Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa dalam melaksanakan pengusulan DUPAK, penilaian angka kredit, dan penetapan angka kredit Jabatan Fungsional Perekayasa.

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SHARIF C. SUTARDJO

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,



Hanung Cahyono