



**MENTERI NEGARA
PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
NOMOR: PER/219/M.PAN/7/2008**

**TENTANG
JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA,**

Menimbang : a. bahwa Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya yang diatur dalam Keputusan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara, Nomor 24/KEP/M.PAN/2/2003 tentang Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya sudah tidak sesuai dengan perkembangan profesi dan tuntutan kompetensi perekayasa saat ini;

b. bahwa sehubungan dengan hal tersebut, dipandang perlu mengatur kembali Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya dengan Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara tentang Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya;

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);
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2005 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 108);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1966 tentang Pemberhentian/ Pemberhentian Sementara Pegawai Negeri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1966 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2797);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1977 tentang Peraturan Gaji Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1977 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3098), sebagaimana telah sepuluh kali diubah, terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2008 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 23);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 1980 tentang Peraturan Disiplin Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1980 Nomor 50, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3176);
7. 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);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 97 Tahun 2000 tentang Formasi Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 194, Tambahan Lembaran Negara Republik

- Indonesia Nomor 4015), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2003 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 122, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4332);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 98 Tahun 2000 tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 195, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4016), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2002 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4192);
 10. 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);
 11. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2000 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 198, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4019);
 12. 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);
 13. Keputusan Presiden Nomor 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil;
 14. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005;

15. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah tiga kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2006;

- Memperhatikan :
1. Usul Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi dengan surat Nomor 175/KA/BPPT/IV/2008 tanggal 30 April 2008;
 2. Pertimbangan Kepala Badan Kepegawaian Negara dengan surat Nomor K.26-30/V.67-1/93 tanggal 6 Juni 2008.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA TENTANG JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini yang dimaksud dengan:

1. Perekayasa adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melakukan kegiatan teknologi 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 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 teknis, fungsional, bisnis, sosial budaya dan estetika, dalam suatu kelompok kerja fungsional.
7. Pengoperasian adalah kegiatan yang meliputi uji operasional dan evaluasi, pemasaran, penjualan serta pelayanan pasca jual, modifikasi dan perawatan dari suatu produk atau sistem kerekayasaan untuk tujuan non komersial maupun komersial.
8. 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.
9. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa adalah Tim Penilai yang dibentuk dan ditetapkan oleh pejabat yang berwenang dan bertugas menilai prestasi kerja Pejabat Fungsional Perekayasa.
10. Majelis Perekayasa adalah Tim yang dibentuk dan ditetapkan oleh Pimpinan Instansi Pembina Jabatan Fungsional Perekayasa dengan tugas memberikan pemikiran tentang pengembangan perekayasaan nasional dan pemikiran tentang Jabatan Fungsional Perekayasa termasuk di dalamnya norma-norma dan kode etik kerekayasaan.
11. Organisasi Fungsional Kerekayasaan adalah organisasi yang dibentuk secara temporer (ad hoc) untuk pelaksanaan kegiatan

- kerekayasaan dalam rangka melaksanakan suatu kegiatan tertentu.
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 Program yang bertanggung jawab terhadap pendanaan dan jadwal pencapaian sasaran.
 19. Ketua Kelompok (Group Leader) adalah Kepala sebuah struktur rincian kerja (WBS) yang membawahkan beberapa paket kerja.
 20. Ketua Sub Kelompok (Leader) adalah Kepala sebuah paket kerja.
 21. 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.
 22. Buku Acuan Program (Program Manual) merupakan acuan umum yang menjelaskan semua hal berkaitan dengan program.

23. Buku Petunjuk Desain (Design Manual) adalah acuan yang menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan desain rekayasa.
24. Buku Petunjuk Rekayasa (Engineering Manual) merupakan acuan yang menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan teknis rekayasa.
25. Buku Petunjuk Pengujian (Testing Manual) merupakan acuan yang menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan pengujian rekayasa.
26. Buku Petunjuk Produksi dan Integrasi (Production and Integration Manual) merupakan acuan yang menjelaskan semua hal yang berkaitan dengan produksi suatu hasil desain.
27. Catatan Teknis (Technical Notes/TN) adalah dokumen laporan yang terdiri dari hanya satu subjek yang melatarbelakangi kegiatan sebuah paket kerja disajikan dalam bentuk catatan-catatan teknis oleh staf perekayasa (Engineering Staff).
28. Laporan Teknis (Technical Report/TR) adalah dokumen laporan hasil kegiatan Paket Pekerjaan (WP) yang ditulis oleh ketua sub kelompok (Leader) yang merupakan rangkuman dari beberapa catatan teknis (TN).
29. Laporan Teknis (Technical Report/TR) atau revisi laporan teknis (Technical Memorandum/TM); adalah dokumen laporan yang merupakan perbaikan dari satu atau beberapa pasal dari laporan teknis (TR) yang mungkin terjadi sebagai akibat dari perkembangan kegiatan.
30. Dokumen Teknis (Technical Document/TD) adalah dokumen laporan hasil kegiatan struktur rincian kerja (WBS) yang ditulis oleh Ketua Kelompok (Group Leader) yang merupakan rangkuman dari beberapa laporan teknis (TR) dalam struktur rincian kerja (WBS) tersebut.
31. Laporan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (Progress Control and Monitoring/PCM) adalah dokumen laporan

hasil pemantauan dan pengendalian jalannya program dari segi jadwal dan aliran pendanaan yang ditulis oleh Manajer Program (Program Manager).

32. Laporan Akhir Program (Program Document/PD) adalah dokumen laporan hasil akhir dari program yang merupakan rangkuman dari seluruh dokumen teknis (TD) dan laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (PCM) dari program tersebut yang ditulis oleh Insinyur Kepala (Chief Engineer), Manajer Program (Program Manager) dan kepala program (Program Director).

BAB II

RUMPUN JABATAN, KEDUDUKAN, TUGAS POKOK,

Pasal 2

Jabatan Fungsional Perekayasa termasuk dalam rumpun jabatan penelitian dan perekayasaan.

Pasal 3

- (1) Jabatan Fungsional Perekayasa berkedudukan sebagai pelaksana teknis fungsional pada kegiatan perekayasaan.
- (2) Jabatan Fungsional Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), adalah jabatan karier yang hanya dapat diduduki oleh Pegawai Negeri Sipil.

Pasal 4

Tugas pokok Pejabat Fungsional Perekayasa adalah melakukan kegiatan perekayasaan.

BAB III

INSTANSI PEMBINA DAN TUGAS INSTANSI PEMBINA

Pasal 5

- (1) Instansi Pembina Jabatan Fungsional Perekayasa adalah Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- (2) Tugas pokok Instansi Pembina adalah membina jabatan fungsional Perekayasa menurut peraturan perundang-undangan, dengan fungsi sebagai berikut:

- a. pengembangan dan penyusunan metodologi, standar, dan pedoman teknis kerekayasaan;
- b. penyusunan pedoman formasi jabatan Perekayasa;
- c. pengembangan dan penyusunan standar kompetensi jabatan Perekayasa;
- d. fasilitasi penyusunan dan penetapan kode etik Perekayasa;
- e. penetapan kebijakan/pembinaan diklat fungsional meliputi penyusunan pedoman diklat, pengembangan kurikulum diklat, bimbingan dan koordinasi penyelenggaraan serta evaluasi diklat Perekayasa;
- f. penyelenggaraan sertifikasi Perekayasa;
- g. pengembangan sistem informasi jabatan Perekayasa;
- h. fasilitasi pembentukan dan pengembangan organisasi profesi Perekayasa;
- i. fasilitasi penerbitan buletin/majalah profesi yang bergerak di bidang kerekayasaan;
- j. evaluasi dan fasilitasi pengusulan tunjangan jabatan Perekayasa;
- k. evaluasi dan monitoring penerapan standar dan kode etik Perekayasa, pedoman teknis kerekayasaan dan administrasi jabatan Perekayasa.
- l. sosialisasi dan bimbingan penerapan metodologi, standar, pedoman teknis kerekayasaan, kode etik dan organisasi profesi Perekayasa.

BAB IV

UNSUR DAN SUB UNSUR KEGIATAN

Pasal 6

Unsur dan sub unsur kegiatan Perekayasa yang dapat dinilai angka kreditnya, terdiri dari:

1. Pendidikan, meliputi:
 - a. Pendidikan Sekolah dan memperoleh gelar/ijazah;
 - b. Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) kegiatan kerekayasaan dan memperoleh Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPP);
 - c. Pendidikan dan pelatihan prajabatan.

2. Kegiatan kerekayasaan meliputi:
 - a. Melaksanakan kegiatan penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian;
 - b. Melaksanakan penyusunan pedoman dan pembuatan laporan dalam organisasi fungsional kerekayasaan.
3. Pengembangan profesi meliputi:
 - a. Penyebarluasan produk teknologi sesuai dengan tugas yang sedang dilaksanakan dengan membuat karya tulis di bidang kerekayasaan;
 - b. Pendayagunaan produk teknologi;
 - c. Penyusunan petunjuk pelaksanaan, petunjuk teknis pengelolaan kegiatan kerekayasaan;
 - d. Keanggotaan dalam Majelis Perekayasa;
 - e. Perolehan Sertifikat Profesi;
 - f. Penerjemahan/penyaduran buku dan bahan-bahan lain di bidang kerekayasaan;
4. Kegiatan yang menunjang pelaksanaan tugas Perekayasa, meliputi:
 - a. Pengajar/Pelatih di bidang kerekayasaan;
 - b. Peran serta dalam seminar/lokakarya/konferensi di bidang kerekayasaan;
 - c. Keanggotaan organisasi profesi Perekayasa;
 - d. Keanggotaan Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa;
 - e. Perolehan penghargaan/tanda jasa;
 - f. Perolehan gelar kesarjanaan lainnya.

BAB V

JENJANG JABATAN DAN PANGKAT

Pasal 7

- (1) Jenjang Jabatan Fungsional Perekayasa dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi, yaitu:
 - a. Perekayasa Pertama;
 - b. Perekayasa Muda;
 - c. Perekayasa Madya;
 - d. Perekayasa Utama.

- (2) Jenjang pangkat Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sesuai dengan jenjang jabatannya, yaitu:
- a. Perekayasa Pertama:
 - 1. Penata Muda, golongan ruang III/a;
 - 2. Penata Muda Tingkat I, golongan ruang III/b.
 - b. Perekayasa Muda:
 - 1. Penata, golongan ruang III/c;
 - 2. Penata Tingkat I, golongan ruang III/d.
 - c. Perekayasa Madya:
 - 1. Pembina, golongan ruang IV/a;
 - 2. Pembina Tingkat I, golongan ruang IV/b;
 - 3. Pembina Utama Muda, golongan ruang IV/c.
 - d. Perekayasa Utama:
 - 1. Pembina Utama Madya, golongan ruang IV/d;
 - 2. Pembina Utama, golongan ruang IV/e.
- (3) Jenjang pangkat untuk masing-masing jabatan Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) adalah jenjang pangkat dan jabatan berdasarkan jumlah angka kredit yang dimiliki untuk masing-masing jenjang jabatan.
- (4) Penetapan jenjang jabatan Perekayasa untuk pengangkatan dalam jabatan ditetapkan berdasarkan jumlah angka kredit yang dimiliki setelah ditetapkan oleh pejabat yang berwenang menetapkan angka kredit, sehingga dimungkinkan pangkat dan jabatan tidak sesuai dengan pangkat dan jabatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

BAB VI

RINCIAN KEGIATAN DAN UNSUR YANG DINILAI DALAM MEMBERIKAN ANGKA KREDIT

Pasal 8

Setiap kegiatan kerekayasaan dilaksanakan berdasarkan Organisasi Fungsional Kerekayasaan.

Pasal 9

- (1) Organisasi Fungsional Kerekayasaan di dalam kegiatan kerekayasaan terdiri dari 3 (tiga) bentuk, yaitu tipe A, tipe B, dan tipe C.
- (2) Organisasi fungsional tipe A, yaitu organisasi fungsional yang paling sedikit terdiri 5 (lima) struktur rincian kerja (WBS), dengan melibatkan institusi luar (baik dalam maupun luar negeri). Institusi luar dapat berupa struktur rincian kerja (WBS) ataupun paket pekerjaan (WP). Setiap struktur rincian kerja (WBS) terdiri dari minimal 2 (dua) paket pekerjaan (WP).
- (3) Organisasi fungsional tipe B, yaitu organisasi fungsional yang terdiri dari minimal 2 (dua) struktur rincian kerja (WBS), yang pada setiap struktur rincian kerja (WBS), terdiri dari sedikitnya 2 (dua) paket pekerjaan (WP).
- (4) Organisasi fungsional tipe C, yaitu organisasi fungsional yang terdiri hanya dari 1 (satu) struktur rincian kerja (WBS) yang terdiri dari beberapa paket pekerjaan (WP).

Pasal 10

- (1) Setiap kegiatan kerekayasaan dituangkan dalam bentuk Organisasi Fungsional Kerekayasaan yang diduduki oleh:
 - a. Staf Perekayasa (Engineering Staff);
 - b. Ketua Sub Kelompok (Leader);
 - c. Ketua Kelompok (Group Leader);
 - d. Asisten Manajer Program (Assistant Program Manager);
 - e. Manajer Program (Program Manager);
 - f. Asisten Insinyur Kepala (Assistant Chief Engineer);
 - g. Insinyur Kepala (Chief Engineer);
 - h. Kepala Program (Program Director).
- (2) Rincian kegiatan untuk setiap jenjang Jabatan Fungsional Perekayasa dibagi dalam peran pada organisasi perekayasaan dengan tugas pokok sebagai berikut:
 - a. Staf Perekayasa (Engineering Staff):

Pelaksana kegiatan penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian seperti diinstruksikan dalam

buku acuan program (Program Manual) untuk spesifik bidang tertentu, di bawah koordinasi ketua sub kelompok (Leader);

b. Ketua sub Kelompok (Leader):

Kepala sebuah paket kerja, dan bertugas memimpin para pelaksana paket kerja yang terdiri dari staf perekayasa dan staf teknis;

c. Ketua Kelompok (Group Leader):

Kepala sebuah struktur rincian kerja (WBS) yang membawahkan beberapa paket kerja, dan bertugas sebagai koordinator dan integrator teknis hasil-hasil program dari paket-paket kerja yang dibawahkan;

d. Asisten Manajer Program (Assistant Program Manager):

Asisten Pengelola Program dari segi pendanaan dan jadwal pencapaian sasaran;

e. Manajer Program (Program Manager):

Pengelola Program dari segi pendanaan dan jadwal pencapaian sasaran;

f. Asisten Insinyur Kepala (Assistant Chief Engineer):

Asisten Pengelola Program dari segi kualitas teknis hasil program, sumber daya manusia dan fasilitas program;

g. Insinyur Kepala (Chief Engineer):

Pengelola Program dari segi kualitas teknis hasil program, sumber daya manusia dan fasilitas program;

h. Kepala Program (Program Director):

Inisiator Program yang memberikan arahan tentang garis-garis besar kegiatan termasuk status keterkinian teknologi (state of the art technology), strategi keuangan program, maupun eksekusinya.

(3) Kegiatan peran terkait dalam jenjang perekayasaan adalah sebagai berikut:

a. Perekayasa Pertama:

1. Peran sebagai Staf Perekayasa (Engineering Staff);
2. Peran sebagai Ketua Sub Kelompok (Leader).

b. Perekayasa Muda:

1. Peran sebagai Ketua Sub Kelompok (Leader);
 2. Peran sebagai Ketua Kelompok (Group Leader);
 3. Peran sebagai Asisten Program Manajer (Assistant Program Manager).
- c. Perekayasa Madya:
1. Peran sebagai Ketua Kelompok (Group Leader);
 2. Peran sebagai Manajer Program (Program Manager);
 3. Peran sebagai Asisten Insinyur Kepala (Assistant Chief Engineer).
- d. Perekayasa Utama:
1. Peran sebagai Insinyur Kepala (Chief Engineer);
 2. Peran sebagai Kepala Program (Program Director).
- (4) Rincian kegiatan kerekayasaan sesuai dengan peran dalam jabatan, sebagai berikut:
- a. Sebagai Staf Perekayasa (Engineering Staff):
1. Menetapkan tujuan dan kebutuhan desain (Design Requirement and Objective);
 2. Menyusun filosofi rancang bangun;
 3. Menetapkan metoda yang digunakan;
 4. Merekayasa bentuk konfigurasi;
 5. Mengkalkulasi kinerja awal;
 6. Membuat gambar teknis (Engineering Drawing) awal;
 7. Melaksanakan iterasi hasil desain awal;
 8. Mengoptimasi hasil desain awal;
 9. Melaksanakan konfigurasi desain rinci;
 10. Menetapkan konfigurasi;
 11. Melaksanakan perhitungan pendekatan awal;
 12. Melaksanakan perhitungan analitik rinci;
 13. Melaksanakan komputasi numerik;
 14. Menetapkan konfigurasi pengujian;
 15. Membuat benda uji;
 16. Menetapkan sistem penginderaan pengujian;
 17. Menetapkan sistem perolehan dan pengolahan data;
 18. Melaksanakan operasi pengujian;

19. Menganalisis data;
 20. Menginterpretasi hasil uji;
 21. Menetapkan instrumentasi explorasi;
 22. Menetapkan sasaran explorasi;
 23. Melaksanakan explorasi;
 24. Menganalisis data explorasi;
 25. Menginterpretasi hasil explorasi;
 26. Menetapkan instrumentasi observasi;
 27. Menetapkan sasaran observasi;
 28. Melaksanakan observasi;
 29. Menganalisis data observasi;
 30. Menginterpretasi hasil observasi;
 31. Menetapkan instrumentasi pengukuran;
 32. Menetapkan sasaran pengukuran;
 33. Melaksanakan pengukuran;
 34. Menganalisis data pengukuran;
 35. Menginterpretasi hasil pengukuran;
 36. Melaksanakan perbaikan (repair) produk;
 37. Melaksanakan modifikasi produk;
 38. Melaksanakan perawatan rutin (harian) produk;
 39. Melaksanakan perawatan berkala produk;
 40. Melaksanakan perbaikan menyeluruh (over haul) produk;
 41. Menetapkan parameter kelayakan;
 42. Melaksanakan penyelidikan kesesuaian dengan parameter kelayakan;
 43. Menetapkan acuan studi banding;
 44. Melaksanakan perbandingan kinerja suatu teknologi;
 45. Mempersiapkan catatan teknis (TN)
 46. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- b. Sebagai Ketua Sub Kelompok (Leader):
1. Memberikan beberapa alternatif metoda desain;
 2. Menetapkan metoda kalkulasi;
 3. Menilai hasil desain awal;

4. Memberikan metoda optimasi;
5. Mensintesisikan hasil desain awal menjadi desain rinci;
6. Memberikan metoda iterasi desain;
7. Melaksanakan penurunan persamaan matematik/modelling;
8. Melaksanakan deskritisasi persamaan;
9. Memberikan metoda pemecahan persamaan;
10. Menyajikan beberapa alternatif jenis peralatan pengujian;
11. Menentukan peralatan perolehan data;
12. Menentukan peralatan pengolah data;
13. Memberikan metoda dan strategi pengujian;
14. Memberikan metoda interpretasi hasil pengujian;
15. Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran explorasi;
16. Menetapkan metoda explorasi;
17. Melaksanakan penurunan hasil explorasi menjadi model matematika;
18. Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran observasi;
19. Menetapkan metoda observasi;
20. Melaksanakan penurunan hasil observasi menjadi model matematika;
21. Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran pengukuran;
22. Menetapkan metoda pengukuran;
23. Melaksanakan penurunan hasil pengukuran menjadi model matematika;
24. Memberikan metoda modifikasi produk;
25. Memberikan metoda perbaikan (repair) produk;
26. Memberikan metoda perawatan produk;
27. Memberikan metoda perbaikan menyeluruh (over haul) produk;
28. Menetapkan persyaratan kelayakan;
29. Melaksanakan pemilihan parameter kelayakan;

30. Menetapkan model yang akan dipakai sebagai acuan;
 31. Menetapkan acuan banding;
 32. Menyelenggarakan pertemuan dan memimpin diskusi dengan para staf perekayasa (Engineering Staff) tentang pekerjaan mereka;
 33. Mempersiapkan bahan presentasi laporan hasil kegiatan paket pekerjaan (Work Package) yang dipimpinnya;
 34. Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Ketua Kelompok (Group Leader) secara berkala (Pemaparan, diskusi, dan penyimpulan hasil);
 35. Ketua Sub Kelompok (Leader) memeriksa catatan teknis (TN);
 36. Ketua Sub Kelompok (Leader) mempersiapkan Laporan Teknis (TR) atau revisi laporan teknis (Technical Memorandum);
 37. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- c. Sebagai Ketua Kelompok (Group Leader):
1. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah disain;
 2. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah testing;
 3. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah explorasi;
 4. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah observasi;
 5. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah pengukuran;
 6. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah modifikasi;
 7. Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah perawatan;

8. Mendiskusikan kualitas capaian dari segi teknis dengan melakukan iterasi teknis diantara kelompok (group) yang terkait;
 9. Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu, pendanaan, dan pengadaan barang sesuai dengan struktur rincian kerja (WBS) dengan melakukan iterasi yang terkait dengan ketersediaan aliran pendanaan;
 10. Membuat perencanaan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (Program Manager);
 11. Mengusulkan pengadaan barang dan spesifikasinya kepada Manajer Program (Program Manager);
 12. Mempersiapkan materi presentasi laporan hasil kegiatan struktur rincian kerja (WBS) yang dipimpinnya;
 13. Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Kepala Program (Program Director) secara berkala (paparan, diskusi dan kesimpulan);
 14. Mempersiapkan buku acuan desain (Design Manual);
 15. Mempersiapkan buku acuan kerekayasaan (Engineering Manual);
 16. Mempersiapkan buku acuan pengujian (Test Manual);
 17. Mempersiapkan buku acuan produksi (Production Manual);
 18. Menyetujui catatan teknis (TN);
 19. Memeriksa Laporan Teknis (TR) atau revisi laporan teknis (Technical Memorandum);
 20. Mempersiapkan Dokumen Teknis (TD);
 21. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- d. Sebagai Asisten Manajer Program (Assistant Program Manager):
1. Mengusulkan metoda pengendalian proyek, dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program;
 2. Mengusulkan rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait;

3. Menyiapkan draft kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (Program Manager);
 4. Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (Group Leader) bersama Manajer Program (Program Manager);
 5. Melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusikan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja;
 6. Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang;
 7. Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM) bersama Manajer Program (Program Manager);
 8. Menyusun draft laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana.
 9. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- e. Sebagai Manajer Program (Program Manager):
1. Memberikan metoda pengendalian proyek, dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program;
 2. Membuat rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait.;
 3. Menetapkan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain;
 4. Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (Group Leader);
 5. melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusikan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja;
 6. Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang;
 7. Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM);

8. Menyusun Laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana;
 9. Mempresentasikan laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana di hadapan Kepala Program secara berkala;
 10. Membentuk Organisasi Fungsional Program bersama Kepala Program (Program Director) dan Insinyur Kepala (Chief Engineer);
 11. Memeriksa buku acuan program (Program Manual);
 12. Memeriksa Laporan Akhir Program (Program Document);
 13. Mempersiapkan Laporan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM);
 14. Memeriksa Laporan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM);
 15. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- f. Sebagai Asistant Chief Engineer (Asisten Insinyur Kepala):
1. Menyiapkan draft buku acuan kerekayasaan (Engineering Manual);
 2. Menyiapkan draft buku acuan pengujian (Test Manual);
 3. Menyiapkan draft buku acuan produksi (Production Manual); Mengusulkan personil yang sesuai serta klarifikasi dan sandi kerja (job code);
 4. Mengusulkan rencana waktu keterlibatan personil dalam tiap program;
 5. Menyiapkan pertemuan dalam rangka koordinasi kerja;
 6. Memantau pelaksanaan program bersama Insinyur Kepala (Chief Engineer);
 7. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- g. Sebagai Insinyur Kepala (Chief Engineer):
1. Membentuk Organisasi Program bersama Kepala Program (Program Director) dan Manajer Program (Program Manager);

2. Merencanakan waktu keterlibatan personil dalam tiap program;
 3. Mendiskusikan dan menetapkan Sumber Daya Manusia yang terlibat dalam program dengan para Kepala Unit Struktural;
 4. Mengevaluasi dan menyetujui usulan spesifikasi teknis barang yang diusulkan Ketua Kelompok (Group Leader);
 5. Memberikan supervisi teknis untuk penyelarasan kinerja secara rutin;
 6. 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;
 7. 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;
 8. Mempresentasikan hasil kegiatan secara teknis di hadapan kepala program secara berkala;
 9. Mempersiapkan buku acuan program(Program Manual);
 10. Memeriksa buku acuan desain (Design Manual);
 11. Memeriksa buku acuan kerekayasaan (Engineering Manual);
 12. Memeriksa buku acuan pengujian (Test Manual);
 13. Memeriksa buku acuan produksi (Production Manual);
 14. Menyetujui Laporan Teknis (Technical Report) atau revisi laporan teknis (Technical Memorandum);
 15. Memeriksa Dokumen Teknis (Technical Document);
 16. Mempersiapkan Laporan Akhir Program (Program Document);
 17. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.
- h. Sebagai Kepala Program (Program Director):

1. 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);
2. Mengangkat personil-personil yang terlibat dalam program serta pejabat-pejabat fungsional atas usulan Insinyur Kepala (Chief Engineer), dan Kepala Program (Program Manager);
3. Mendiskusikan jalannya program ditinjau dari segi teknik ketepatan waktu dan pendanaan secara berkala bersama para Ketua Kelompok (Group Leader), Kepala Program (Program Manager) dan Insinyur Kepala (Chief Engineer);
4. Memberikan saran-saran pada setiap fasa penelaahan program (program review): tahap persiapan (Preliminary), tahap rinci (Detail), tahap kritis (Critical) dan tahap akhir (Final);
5. Melaporkan jalannya program serta mempertanggungjawabkan hasil program kepada kepala unit struktural (pimpinan terkait) yang memberi pekerjaan secara berkala;
6. Memberikan presentasi mengenai program berjalan;
7. Memperagakan hasil-hasil program;
8. Mempresentasikan serta mempertahankan usulan Hak Atas Kekayaan Intelektual dihadapan yang berwenang;
9. Menyetujui Buku acuan program (Program Manual);
10. Menyetujui buku acuan desain (Design Manual);
11. Menyetujui buku acuan kerekayasaan (Engineering Manual);
12. Menyetujui buku acuan pengujian (Test Manual);
13. Menyetujui buku acuan produksi (Production Manual);
14. Menyetujui Dokumen Teknis (TD);
15. Menyetujui Laporan Akhir Program (Program Document);

16. Menyetujui Laporan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM);

17. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya.

(5) Perekayasa Pertama sampai dengan Perekayasa Utama yang melaksanakan kegiatan pengembangan profesi dan penunjang tugas Perekayasa diberikan nilai angka kredit sebagaimana tersebut dalam Lampiran I Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini.

Pasal 11

Apabila pada suatu unit kerja tidak terdapat Perekayasa yang sesuai dengan peran terkait dengan jenjang jabatannya untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2), Perekayasa yang satu tingkat di atas atau satu tingkat di bawah jenjang jabatan dapat melakukan kegiatan tersebut berdasarkan penugasan secara tertulis dari pimpinan unit kerja yang bersangkutan.

Pasal 12

Penilaian angka kredit Perekayasa yang melakukan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11, ditetapkan sebagai berikut:

- a. Bagi Pejabat Fungsional Perekayasa yang melaksanakan tugas dalam peran terkait di atas jenjang jabatannya, angka kredit yang diperoleh ditetapkan sebesar 80% (delapan puluh persen) dari setiap angka kredit setiap butir kegiatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini .
- b. Bagi Pejabat Fungsional Perekayasa yang melaksanakan tugas dalam peran terkait di bawah jenjang jabatannya, angka kredit yang diperoleh ditetapkan sebesar 100% (seratus persen) dari setiap angka kredit setiap butir kegiatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini.

Pasal 13

(1) Unsur kegiatan yang dinilai dalam pemberian angka kredit terdiri dari:

- a. Unsur utama; dan
 - b. Unsur penunjang.
- (2) Unsur utama terdiri dari:
- a. Pendidikan;
 - b. Kegiatan Kerekayasaan; dan
 - c. Pengembangan profesi.
- (3) Unsur penunjang terdiri dari kegiatan yang mendukung pelaksanaan tugas kerekayasaan, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 pada butir 4.
- (4) Rincian kegiatan kerekayasaan dan angka kredit masing-masing unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini.

Pasal 14

- (1) Jumlah angka kredit kumulatif minimal yang harus dipenuhi oleh setiap Pegawai Negeri Sipil untuk dapat diangkat dalam jabatan dan kenaikan pangkat Perekayasa adalah sebagaimana tersebut dalam Lampiran II Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini.
- (2) Komposisi jumlah angka kredit kumulatif minimal untuk kenaikan jabatan dan kenaikan pangkat Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), untuk:
- a. Perekayasa dengan pendidikan sekolah Sarjana Strata satu (S.1) atau Diploma IV adalah sebagaimana tersebut dalam lampiran III Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini;
 - b. Perekayasa dengan pendidikan sekolah Sarjana Strata dua (S.2) adalah sebagaimana tersebut dalam lampiran IV Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini;
 - c. Perekayasa dengan pendidikan sekolah Sarjana Strata tiga (S.3) adalah sebagaimana tersebut dalam lampiran V Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini;
- (3) Angka Kredit penjenjangan terdiri dari
- a. Pendidikan dan Pelatihan;
 - b. Kegiatan kerekayasaan; dan
 - c. Pengembangan Profesi.

- (4) Jumlah angka kredit kumulatif minimal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah:
- a. paling rendah 80% (delapan puluh persen) angka kredit berasal dari unsur utama; dan
 - b. paling tinggi 20% (dua puluh persen) angka kredit berasal dari unsur penunjang.

Pasal 15

- (1) Perekayasa yang memiliki angka kredit melebihi angka kredit yang ditentukan untuk kenaikan pangkat setingkat lebih tinggi, kelebihan angka kredit tersebut diperhitungkan untuk kenaikan pangkat berikutnya.
- (2) Perekayasa pada tahun pertama telah memenuhi atau melebihi angka kredit yang dipersyaratkan untuk kenaikan pangkat dalam masa pangkat yang didudukinya, maka pada tahun kedua diwajibkan mengumpulkan paling rendah 20% (dua puluh persen) angka kredit dari jumlah angka kredit yang dipersyaratkan untuk kenaikan pangkat setingkat lebih tinggi yang berasal dari tugas pokok Perekayasa.

Pasal 16

Perekayasa Madya yang akan naik pangkat menjadi Pembina Tingkat I golongan ruang IV/b sampai dengan Perekayasa Utama pangkat Pembina Utama golongan ruang IV/e diwajibkan mengumpulkan paling rendah 12 (dua belas) angka kredit dari kegiatan Pengembangan Profesi.

Pasal 17

Perekayasa Utama, pangkat Pembina Utama, golongan ruang IV/e, setiap 2 (dua) tahun sejak menduduki jabatan/pangkatnya wajib mengumpulkan paling rendah 50 (lima puluh) angka kredit dari kegiatan tugas pokok dan pengembangan profesi.

Pasal 18

- (1) Perekayasa yang secara bersama-sama membuat karya tulis ilmiah di bidang kerekayasaan, diberikan angka kredit dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. apabila terdiri dari 2 (dua) orang penulis maka pembagian angka kreditnya adalah 60% (enam puluh persen) bagi penulis utama dan 40% (empat puluh persen) untuk penulis pembantu;

- b. apabila terdiri dari 3 (tiga) orang penulis maka pembagian angka kreditnya adalah 50% (lima puluh persen) bagi penulis utama dan masing-masing 25% (dua puluh lima persen) untuk penulis pembantu; dan
 - c. apabila terdiri dari 4 (empat) orang penulis maka pembagian angka kreditnya adalah 40% (empat puluh persen) bagi penulis utama dan masing-masing 20% (dua puluh persen) untuk penulis pembantu.
- (2) Jumlah penulis pembantu sebagaimana dimaksud pada ayat (1), paling banyak 3 (tiga) orang.

BAB VII

PENILAIAN DAN PENETAPAN ANGKA KREDIT

Pasal 19

- (1) Untuk kelancaran penilaian dan penetapan angka kredit, setiap Perekayasa diwajibkan mencatat, menginventarisir seluruh kegiatan yang dilakukan dan mengusulkan Daftar Usulan Penilaian Angka Kredit (DUPAK);
- (2) Setiap Perekayasa mengusulkan secara hirarkhi Daftar Usulan Penilaian Angka Kredit (DUPAK) setiap tahun.
- (3) Penilaian dan penetapan angka kredit Perekayasa dilakukan paling kurang 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun, yaitu 3 (tiga) bulan sebelum periode kenaikan pangkat Pegawai Negeri Sipil.

Pasal 20

- (1) Pejabat yang berwenang menetapkan angka kredit adalah:
 - 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 untuk perekayasa di Instansi Pembina dan instansi lain;
 - b. Pejabat yang ditunjuk di lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi yang membidangi kepegawaian (serendah-rendahnya eselon II) bagi Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a

untuk Perekayasa di lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi;

- c. Pejabat Pembina Kepegawaian Pusat yang bersangkutan atau pejabat lain yang ditunjuk yang membidangi kepegawaian (serendah-rendahnya eselon II) bagi Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a untuk Perekayasa di lingkungan instansi masing-masing;
 - d. Pejabat Pembina Kepegawaian Provinsi yang bersangkutan atau pejabat lain yang ditunjuk yang membidangi kepegawaian (serendah-rendahnya eselon II) bagi Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a untuk Perekayasa di lingkungan instansi masing-masing;
 - e. Pejabat Pembina Kepegawaian Kabupaten/Kota yang bersangkutan atau pejabat lain yang ditunjuk yang membidangi kepegawaian (serendah-rendahnya eselon II) untuk Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a di lingkungan masing-masing.
- (2) Dalam menjalankan kewenangannya, pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibantu oleh:
- a. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa pada Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi bagi pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, selanjutnya disebut Tim Penilai Pusat;
 - b. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa bagi pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b di Instansi Pembina, selanjutnya disebut Tim Penilai Unit Kerja;
 - c. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa Instansi di lingkungan instansi pusat bagi pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c selain Instansi Pembina, selanjutnya disebut Tim Penilai Instansi;
 - d. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa pada Sekretariat Daerah Provinsi bagi pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d selanjutnya disebut Tim Penilai Provinsi;

- e. Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa pada Sekretariat Daerah Kabupaten/Kota bagi pejabat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e selanjutnya disebut Tim Penilai Kabupaten/Kota.

Pasal 21

- (1) Tim Penilai Jabatan Perekayasa terdiri dari unsur unit teknis yang membidangi kerekayasaan, kepegawaian dan Pejabat Fungsional Perekayasa.
- (2) Jumlah anggota Tim Penilai paling kurang 7 (tujuh) orang dengan susunan sebagai berikut:
 - a. Seorang Ketua merangkap anggota;
 - b. Seorang Wakil Ketua merangkap anggota;
 - c. Seorang Sekretaris merangkap anggota dari unsur yang membidangi kepegawaian; dan
 - d. Paling kurang 4 (empat) orang anggota.
- (3) Anggota Tim Penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) paling kurang 2 (dua) orang dari Pejabat Fungsional Perekayasa.
- (4) Syarat untuk menjadi Anggota Tim Penilai, adalah:
 - a. menduduki jabatan/pangkat paling rendah sama dengan jabatan/ pangkat Perekayasa yang dinilai;
 - b. memiliki keahlian serta mampu untuk menilai prestasi kerja Perekayasa; dan
 - c. dapat aktif melakukan penilaian.

Pasal 22

- (1) Apabila Tim Penilai Instansi belum dapat dibentuk karena belum memenuhi syarat keanggotaan Tim Penilai yang ditentukan, penilaian angka kredit Perekayasa dapat dimintakan kepada Tim Penilai Unit Kerja.
- (2) Apabila Tim Penilai Provinsi belum dapat dibentuk karena belum memenuhi syarat keanggotaan Tim Penilai yang ditentukan, penilaian angka kredit Perekayasa dapat dimintakan kepada Tim Penilai Unit Kerja.
- (3) Apabila Tim Penilai Kabupaten/Kota belum dapat dibentuk karena belum memenuhi syarat keanggotaan Tim Penilai yang ditentukan, penilaian angka kredit Perekayasa dapat dimintakan kepada Tim Penilai Provinsi atau Tim Penilai Unit Kerja.

- (4) Pembentukan dan susunan Anggota Tim Penilai ditetapkan oleh:
- a. Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi untuk Tim Penilai Pusat dan Tim Penilai Unit Kerja;
 - b. Kepala Badan/Pusat Penelitian dan Pengembangan atau pejabat lain pada instansi terkait yang ditunjuk serendah-rendahnya eselon II yang membidangi Kegiatan Teknologi pada instansi pusat untuk Tim Penilai Instansi;
 - c. Sekretaris Daerah Provinsi untuk Tim Penilai Provinsi; dan
 - d. Sekretaris Daerah Kabupaten/Kota untuk Tim Penilai Kabupaten/Kota.

Pasal 23

- (1) Masa jabatan Anggota Tim Penilai adalah 3 (tiga) tahun dan dapat diangkat kembali untuk masa jabatan berikutnya.
- (2) Pegawai Negeri Sipil yang telah menjadi Anggota Tim Penilai dalam 2 (dua) masa jabatan berturut-turut, dapat diangkat kembali setelah melampaui masa tenggang waktu 1 (satu) masa jabatan.
- (3) Dalam hal terdapat Anggota Tim Penilai yang ikut dinilai, maka Ketua Tim Penilai dapat mengangkat Anggota Tim Penilai pengganti.

Pasal 24

Tata kerja Tim Penilai Perekayasa dan tata cara penilaian angka kredit Perekayasa ditetapkan oleh Instansi Pembina.

Pasal 25

Usul Penetapan Angka Kredit Perekayasa diajukan oleh:

- a. Pejabat Pembina Kepegawaian setingkat eselon I atau serendah-rendahnya eselon II di lingkungan masing-masing kepada Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi untuk penetapan angka kredit Perekayasa Madya, pangkat Pembina Tingkat I, golongan ruang IV/b sampai dengan Perekayasa Utama, Pembina Utama, golongan ruang IV/e.
- b. Pimpinan Unit Kerja yang terkait serendah-rendahnya eselon III di lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi kepada pejabat yang dimaksud dalam pasal 20 ayat (1) butir b untuk penetapan angka kredit Perekayasa Pertama, pangkat Penata

Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a.

- c. Pejabat Pembina Kepegawaian serendah-rendahnya eselon III di lingkungan masing-masing kepada pejabat yang dimaksud dalam pasal 20 ayat (1) butir c untuk penetapan angka kredit Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a yang bekerja di lingkungan Instansi Pusat.
- d. Pejabat yang membidangi kepegawaian setingkat eselon III atau serendah-rendahnya eselon IV kepada pejabat yang dimaksud dalam pasal 20 ayat (1) butir d untuk penetapan angka kredit Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a yang bekerja di lingkungan Provinsi.
- e. Pejabat yang membidangi kepegawaian setingkat eselon III atau serendah-rendahnya eselon IV kepada pejabat yang dimaksud dalam pasal 20 ayat (1) butir e untuk penetapan angka kredit Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Madya, pangkat Pembina, golongan ruang IV/a yang bekerja di lingkungan Kabupaten/Kota.

Pasal 26

Angka kredit yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang menetapkan angka kredit, digunakan untuk mempertimbangkan kenaikan jabatan/pangkat Perekayasa sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

BAB VIII

PENGANGKATAN DALAM JABATAN FUNGSIONAL

PEREKAYASA

Pasal 27

Pejabat yang berwenang mengangkat dalam Jabatan Fungsional Perekayasa adalah Pejabat Pembina Kepegawaian sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Pasal 28

- (1) Pegawai Negeri Sipil yang di angkat untuk pertama kali dalam jabatan Perekayasa harus memenuhi syarat:
 - a. berijazah paling rendah Sarjana (S1)/Diploma IV di bidang teknologi sesuai dengan kualifikasi yang ditentukan;
 - b. pangkat paling rendah Penata Muda, golongan ruang III/a;
 - c. setiap unsur penilaian prestasi kerja atau pelaksanaan pekerjaan dalam Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP-3), paling kurang bernilai baik dalam 1 (satu) tahun terakhir.
- (2) Pegawai Negeri Sipil yang diangkat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), paling lama 3 (tiga) tahun setelah diangkat harus mengikuti dan lulus diklat fungsional perekayasa sesuai dengan kualifikasi yang ditentukan oleh Instansi Pembina;
- (3) Pengangkatan pertama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) adalah pengangkatan untuk mengisi lowongan formasi dari Calon Pegawai Negeri Sipil; dan
- (4) Kualifikasi pendidikan dan pelatihan fungsional untuk Jabatan Fungsional Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ditetapkan lebih lanjut oleh Instansi Pembina.

Pasal 29

- (1) Di samping persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28, Pengangkatan Pegawai Negeri Sipil dalam jabatan Perekayasa dilaksanakan sesuai dengan formasi jabatan Perekayasa.
- (2) Formasi jabatan Perekayasa sebagaimana pada ayat (1) untuk:
 - a. Pegawai Negeri Sipil Pusat ditetapkan oleh Menteri yang bertanggungjawab di bidang pendayagunaan aparatur negara setelah mendapat pertimbangan Kepala Badan Kepegawaian Negara.
 - b. Pegawai Negeri Sipil Daerah ditetapkan oleh Pejabat Pembina Kepegawaian Provinsi/Kabupaten/Kota masing-masing setelah mendapat persetujuan tertulis Menteri yang bertanggungjawab di bidang pendayagunaan aparatur negara dan berdasarkan pertimbangan Kepala Badan Kepegawaian Negara.

- (3) Pedoman perhitungan beban kerja dan penyusunan formasi jabatan Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dan huruf b, diatur lebih lanjut oleh Instansi Pembina.

Pasal 30

- (1) Pengangkatan Pegawai Negeri Sipil dari jabatan lain ke dalam Jabatan Fungsional Perekayasa dapat dipertimbangkan dengan ketentuan sebagai berikut:
- memenuhi syarat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (1) dan ayat (2) dan Pasal 29;
 - memiliki pengalaman di bidang kerekayasaan paling kurang 2 (dua) tahun;
 - usia paling tinggi 50 (lima puluh) tahun; dan
 - setiap unsur penilaian prestasi kerja atau pelaksanaan pekerjaan dalam daftar penilaian pelaksanaan pekerjaan (DP-3) paling kurang bernilai baik dalam 1 (satu) tahun terakhir.
- (2) Pangkat yang ditetapkan bagi Pegawai Negeri Sipil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah sama dengan pangkat yang dimilikinya, dan jenjang jabatan ditetapkan sesuai dengan jumlah angka kredit yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang menetapkan angka kredit; dan
- (3) Jumlah angka kredit sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan dari unsur utama dan unsur penunjang.

BAB IX

PEMBEBASAN SEMENTARA, PENGANGKATAN KEMBALI, DAN PEMBERHENTIAN DARI JABATAN

Pasal 31

- (1) Perekayasa Pertama, pangkat Penata Muda, golongan ruang III/a sampai dengan Perekayasa Utama, pangkat Pembina Utama Madya, golongan ruang IV/d, dibebaskan sementara dari jabatannya, apabila dalam jangka waktu 5 (lima) tahun sejak menduduki jabatan/pangkat terakhir tidak dapat mengumpulkan angka kredit minimal yang ditentukan untuk kenaikan pangkat setingkat lebih tinggi.
- (2) Perekayasa Utama pangkat Pembina Utama golongan ruang IV/e dibebaskan sementara dari jabatannya apabila setiap 2 (dua)

tahun sejak diangkat dalam pangkatnya tidak dapat mengumpulkan paling rendah 50 (lima puluh) angka kredit dari kegiatan tugas pokok dan pengembangan profesi.

- (3) Di samping pembebasan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Perekayasa dibebaskan sementara dari jabatannya, apabila:
- a. dijatuhi hukuman disiplin tingkat sedang atau tingkat berat berupa penurunan pangkat;
 - b. diberhentikan sementara sebagai Pegawai Negeri Sipil;
 - c. ditugaskan secara penuh di luar bidang kerekayasaan;
 - d. menjalani cuti di luar tanggungan negara; atau
 - e. menjalani tugas belajar lebih dari 6 (enam) bulan.

Pasal 32

- (1) Perekayasa yang telah selesai menjalani pembebasan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) huruf a, d, dan e, dapat diangkat kembali dalam Jabatan Fungsional Perekayasa.
- (2) Perekayasa yang dibebaskan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) huruf b, dapat diangkat kembali dalam Jabatan Fungsional Perekayasa apabila berdasarkan hasil pemeriksaan pihak yang berwajib yang bersangkutan dinyatakan tidak bersalah.
- (3) Perekayasa Pertama dan Perekayasa Muda yang dibebaskan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) huruf c, dapat diangkat kembali ke dalam Jabatan Fungsional Perekayasa paling tinggi berusia 54 (lima puluh empat) tahun.
- (4) Perekayasa Madya dan Utama yang dibebaskan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) huruf c, dapat diangkat kembali ke dalam Jabatan Fungsional Perekayasa paling tinggi berusia 58 (lima puluh delapan) tahun.
- (5) Pengangkatan kembali dalam Jabatan Fungsional Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dengan menggunakan angka kredit terakhir yang dimilikinya dan dapat ditambah angka kredit dari tugas pokok Perekayasa yang diperoleh selama pembebasan sementara.

Pasal 33

Perekayasa diberhentikan dari jabatannya, apabila:

- a. Dalam jangka waktu 1 (satu) tahun sejak dibebaskan sementara dari jabatannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (1) dan ayat (2), tidak dapat mengumpulkan angka kredit yang ditentukan untuk kenaikan pangkat setingkat lebih tinggi;
- b. Dalam jangka waktu 1 (satu) tahun sejak dibebaskan sementara dari jabatannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) tidak dapat mengumpulkan angka kredit yang ditentukan; atau
- c. Dijatuhi hukuman disiplin tingkat berat dan telah mempunyai kekuatan hukum yang tetap, kecuali hukuman disiplin berat berupa penurunan pangkat.

Pasal 34

Pembebasan sementara, pengangkatan kembali dan pemberhentian dari Jabatan Fungsional Perekayasa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31, Pasal 32, dan Pasal 33, ditetapkan oleh Pejabat Pembina Kepegawaian yang bersangkutan atau pejabat lain yang ditunjuk sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BAB X

PENYESUAIAN/INPASSING DALAM JABATAN DAN ANGKA KREDIT

Pasal 35

- (1) Pegawai Negeri Sipil yang pada saat Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini ditetapkan bertugas pada instansi/unit kerja Perekayasa dapat disesuaikan/diinpassing ke dalam jabatan Perekayasa dengan ketentuan:
 - a. telah memiliki pengalaman kerja di bidang kerekayasaan minimal 10 (sepuluh) tahun berdasarkan pendidikan minimal S-1 atau Diploma IV di bidang teknologi sesuai dengan kualifikasi yang ditentukan;
 - b. pangkat paling rendah Penata, golongan ruang III/c;
 - c. usia paling tinggi 54 (lima puluh empat) tahun pada saat pengangkatan dalam jabatan Perekayasa Pertama dan Muda;
 - d. usia paling tinggi 58 (lima puluh delapan) tahun pada saat pengangkatan dalam jabatan Perekayasa Madya dan Utama;

- e. setiap unsur penilaian prestasi kerja atau pelaksanaan pekerjaan dalam Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP-3), paling kurang bernilai baik dalam 1 (satu) tahun terakhir;
 - f. direkomendasikan oleh Pimpinan Instansi Pembina Jabatan Fungsional Perekayasa.
- (2) Untuk menjamin keseimbangan antara beban kerja dan jumlah Pegawai Negeri Sipil yang akan disesuaikan/diinpassing harus memperhitungkan formasi jabatan.
 - (3) Angka kredit kumulatif untuk penyesuaian/inpassing dalam jabatan Perekayasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), adalah sebagaimana tersebut dalam lampiran VI Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini.
 - (4) Angka kredit kumulatif sebagaimana tersebut dalam lampiran VI Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini, hanya berlaku sekali selama masa penyesuaian/inpassing.

BAB XI

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 36

- (1) Pejabat fungsional Perekayasa yang pada saat Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini ditetapkan telah 5 (lima) tahun atau lebih dalam pangkat terakhir dan belum memenuhi angka kredit untuk kenaikan pangkat setingkat lebih tinggi dibebaskan sementara dari jabatannya paling lama 1 (satu) tahun sejak ditetapkan Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya.
- (2) Pejabat fungsional Perekayasa yang pada saat Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini ditetapkan telah 1 (satu) tahun atau lebih dalam pembebasan sementara, diberhentikan dari jabatannya paling lama 1 (satu) tahun sejak ditetapkan Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya.

BAB XII
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 37

Ketentuan pelaksanaan Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini diatur lebih lanjut oleh Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi dan Kepala Badan Kepegawaian Negara.

Pasal 38

Pada saat Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini ditetapkan, Keputusan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor:24/KEP/M.PAN/2/2003 tentang Jabatan Fungsional Perekayasa dan Angka Kreditnya dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 39

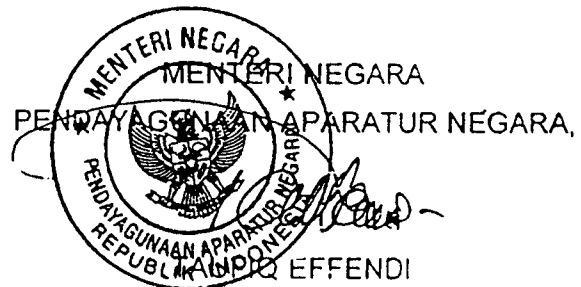
Apabila ada perubahan mendasar sehingga ketentuan peraturan ini dianggap tidak sesuai lagi, maka dapat ditinjau kembali.

Pasal 40

Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 4 Juli 2003



RINCIAN KEGIATAN JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA DAN ANGKA KREDITNYA

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
I	PENDIDIKAN	A Pendidikan Sekolah dan Memperoleh Gelar/Ijazah	1. Doktor (S3)	ijazah	200	Semua Jenjang
			2. Magister (S2)	ijazah	150	Semua Jenjang
			3. Sarjana (S1)	ijazah	100	Semua Jenjang
		B Pendidikan dan Pelatihan di Bidang Kegiatan rekayasa dan Memperoleh Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPP)	1. Lamanya lebih dari 960 jam	Sertifikat	15	Semua Jenjang
			2. Lamanya 641 – 960 jam	Sertifikat	9	Semua Jenjang
			3. Lamanya 481 – 640 jam	Sertifikat	6	Semua Jenjang
			4. Lamanya 161 – 480 jam	Sertifikat	3	Semua Jenjang
			5. Lamanya 81 – 160 jam	Sertifikat	2	Semua Jenjang
			6. Lamanya 31 - 80 jam	Sertifikat	1	Semua Jenjang
			7. Lamanya 10 - 30 jam	Sertifikat	0.5	Semua Jenjang
II	KEGIATAN KEREKAYASAAN	C Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan	Pendidikan dan Pelatihan Prajabatan golongan III	Sertifikat	2.0	Semua Jenjang
			1. Sebagai Staf Perekayasa (<i>Engineering Staff</i>)			
			a. Melaksanakan kegiatan Kerekayasaan			
			1). Melaksanakan desain konseptual			
			(a) Menetapkan tujuan dan kebutuhan desain (<i>Design Requirement and Objective</i>)	Lembar kerja	0.079	Perekayasa Pertama
			(b) Menyusun filosofi rancang bangun	Lembar kerja	0.098	Perekayasa Pertama
			(c) Menetapkan metoda yang digunakan	Lembar kerja	0.083	Perekayasa Pertama
			2). Melaksanakan desain awal			
			(a) Merekayasa bentuk konfigurasi	Lembar kerja	0.109	Perekayasa Pertama
			(b) Mengkalkulasi kinerja awal	Logbook per kegiatan dan Lembar kerja	0.113	Perekayasa Pertama
		A Pelaksanakan kegiatan penelitian terapan, pengembangan, perekayasaan dan pengoperasian	(c) Membuat gambar teknis (<i>Engineering Drawing</i>) awal	Lembar kerja	0.115	Perekayasa Pertama
			3). Melaksanakan Desain rinci			
			(a) Melaksanakan iterasi hasil desain awal	Lembar kerja	0.152	Perekayasa Pertama
			(b) Mengoptimasi hasil desain awal	Lembar kerja	0.125	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan konfigurasi desain rinci	Lembar kerja	0.228	Perekayasa Pertama
			(d) Menetapkan konfigurasi	Lembar kerja	0.076	Perekayasa Pertama
			4). Melaksanakan perhitungan			
			(a) Melaksanakan perhitungan pendekatan awal	Logbook dan Lembar kerja	0.109	Perekayasa Pertama
			(b) Melaksanakan perhitungan analitik rinci	Logbook dan Lembar kerja	0.255	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan komputasi numerik	Logbook dan Lembar kerja	0.671	Perekayasa Pertama
			5). Melaksanakan pengujian			
			(a) Menetapkan konfigurasi pengujian	Lembar kerja	0.183	Perekayasa Pertama

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			(b) Membuat benda uji	Benda kerja/ Lembar Kerja (<i>Product Working sheet</i>)	0.175	Perekayasa Pertama
			(c) Menetapkan sistem penginderaan pengujian	Lembar kerja	0.090	Perekayasa Pertama
			(d) Menetapkan sistem perolehan dan pengolahan data	Lembar kerja	0.113	Perekayasa Pertama
			(e) Melaksanakan operasi pengujian	Logbook	0.420	Perekayasa Pertama
			(f) Menganalisis data	Lembar kerja	0.275	Perekayasa Pertama
			(g) Menginterpretasi hasil uji	Lembar kerja	0.289	Perekayasa Pertama
			6). Melaksanakan eksplorasi			
			(a) Menetapkan instrumentasi eksplorasi	Lembar kerja	0.174	Perekayasa Pertama
			(b) Menetapkan sasaran eksplorasi	Lembar kerja	0.125	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan eksplorasi	Logbook dan Lembar kerja	0.569	Perekayasa Pertama
			(d) Menganalisis data eksplorasi	Lembar kerja	0.491	Perekayasa Pertama
			(e) Menginterpretasi hasil eksplorasi	Lembar kerja	0.267	Perekayasa Pertama
			7). Melaksanakan observasi			
			(a) Menetapkan instrumentasi observasi	Lembar kerja	0.240	Perekayasa Pertama
			(b) Menetapkan sasaran observasi	Lembar kerja	0.110	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan observasi	Logbook dan Lembar kerja	0.638	Perekayasa Pertama
			(d) Menganalisis data observasi	Lembar kerja	0.423	Perekayasa Pertama
			(e) Menginterpretasi hasil observasi	Lembar kerja	0.246	Perekayasa Pertama
			8). Melaksanakan pengukuran			
			(a) Menetapkan instrumentasi pengukuran	Lembar kerja	0.158	Perekayasa Pertama
			(b) Menetapkan sasaran pengukuran	Lembar kerja	0.076	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan pengukuran	Logbook dan Lembar kerja	0.571	Perekayasa Pertama
			(d) Menganalisis data pengukuran	Lembar kerja	0.489	Perekayasa Pertama
			(e) Menginterpretasi hasil pengukuran	Lembar kerja	0.551	Perekayasa Pertama
			9). Melaksanakan modifikasi produk			
			(a) Melaksanakan <i>repair</i> (perbaikan) produk	Lembar kerja dan foto	0.480	Perekayasa Pertama
			(b) Melaksanakan modifikasi produk	Lembar kerja dan foto	0.251	Perekayasa Pertama
			10). Melaksanakan perawatan produk			
			(a) Melaksanakan perawatan rutin (harian) produk	Lembar kerja dan foto	0.057	Perekayasa Pertama
			(b) Melaksanakan perawatan berkala produk	Lembar kerja dan foto	0.136	Perekayasa Pertama
			(c) Melaksanakan perbaikan menyeluruh (<i>over haul</i>) produk	Lembar kerja dan foto	0.336	Perekayasa Pertama
			11). Melaksanakan studi kelayakan sistem teknologi			
			(a) Menetapkan parameter kelayakan	Lembar kerja	0.123	Perekayasa Pertama
			(b) Melaksanakan penyelidikan kesesuaian dengan parameter kelayakan	Lembar kerja	0.315	Perekayasa Pertama

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			12). Melaksanakan studi banding sistem teknologi			
			(a) Menetapkan acuan studi banding	Lembar kerja	0.145	Perekayasa Pertama
			(b) Melaksanakan perbandingan kinerja suatu teknologi	Lembar kerja	0.301	Perekayasa Pertama
			b Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Pertama
			2. Sebagai Ketua Sub Kelompok (Leader)			
			a Memberikan supervisi kepada para <i>Engineering Staff</i> dalam:			
			1). Melaksanakan desain konseptual/ awal			
			(a) Memberikan beberapa alternatif metoda desain	Lembar Instruksi Teknik	0.820	Perekayasa Muda
			(b) Menetapkan metoda kalkulasi	Lembar Instruksi Teknik	0.218	Perekayasa Muda
			(c) Menilai hasil desain awal	Lembar kerja	0.602	Perekayasa Muda
			2). Melaksanakan desain rinci			
			(a) Memberikan metoda optimasi	Lembar Instruksi Teknik	0.174	Perekayasa Muda
			(b) Mensintesis hasil desain awal menjadi desain rinci	Lembar kerja	0.354	Perekayasa Muda
			(c) Memberikan metoda iterasi desain	Lembar Instruksi Teknik	0.419	Perekayasa Muda
			3). Melaksanakan perhitungan			
			(a) Melaksanakan penurunan persamaan matematik/modelling	Lembar kerja	0.425	Perekayasa Muda
			(b) Melaksanakan deskritisasi persamaan	Lembar kerja	0.369	Perekayasa Muda
			(c) Memberikan metoda pemecahan persamaan	Lembar Instruksi Teknik	0.190	Perekayasa Muda
			4). Melaksanakan Pengujian			
			(a) Menyajikan beberapa alternatif jenis peralatan pengujian	Lembar Instruksi Teknik	0.206	Perekayasa Muda
			(b) Menentukan peralatan perolehan data	Lembar Instruksi Teknik	0.209	Perekayasa Muda
			(c) Menentukan peralatan pengolahan data	Lembar Instruksi Teknik	0.206	Perekayasa Muda
			(d) Memberikan metoda dan strategi pengujian	Lembar Instruksi Teknik	0.200	Perekayasa Muda
			(e) Memberikan metoda interpretasi hasil pengujian	Lembar Instruksi Teknik	0.200	Perekayasa Muda
			5). Melaksanakan eksplorasi			
			(a) Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran eksplorasi	Lembar Instruksi Teknik	0.256	Perekayasa Muda
			(b) Menetapkan metoda eksplorasi	Lembar Instruksi Teknik	0.171	Perekayasa Muda
			(c) Melaksanakan penurunan hasil eksplorasi menjadi model matematika	Lembar kerja	0.241	Perekayasa Muda
			6). Melaksanakan observasi			

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			(a) Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran observasi	Lembar Instruksi Teknik	0.192	Perekayasa Muda
			(b) Menetapkan metoda observasi	Lembar Instruksi Teknik	0.175	Perekayasa Muda
			(c) Melaksanakan penurunan hasil observasi menjadi model matematika	Lembar kerja	0.392	Perekayasa Muda
			7). Melaksanakan pengukuran			
			(a) Melaksanakan pemilihan dan penetapan sasaran pengukuran	Lembar Instruksi Teknik	0.400	Perekayasa Muda
			(b) Menetapkan metoda pengukuran	Lembar Instruksi Teknik	0.249	Perekayasa Muda
			(c) Melaksanakan penurunan hasil pengukuran menjadi model matematika	Lembar kerja	0.343	Perekayasa Muda
			8). Melaksanakan modifikasi produk			
			(a) Memberikan metoda modifikasi produk	Lembar Instruksi Teknik	0.245	Perekayasa Muda
			(b) Memberikan metoda perbaikan (repair) produk	Lembar Instruksi Teknik	0.314	Perekayasa Muda
			9). Melaksanakan perawatan produk			
			(a) Memberikan metoda perawatan produk	Lembar Instruksi Teknik	0.248	Perekayasa Muda
			(b) Memberikan metoda perbaikan menyeluruh (over haul) produk	Lembar Instruksi Teknik	0.215	Perekayasa Muda
			10). Melaksanakan studi kelayakan sistem teknologi			
			(a) Menetapkan persyaratan kelayakan	Lembar Instruksi Teknik	0.221	Perekayasa Muda
			(b) Melaksanakan pemilihan parameter kelayakan	Lembar Instruksi Teknik	0.247	Perekayasa Muda
			(c) Menetapkan model yang akan dipakai sebagai acuan	Lembar Instruksi Teknik	0.269	Perekayasa Muda
			11). Menetapkan acuan banding	Lembar Instruksi Teknik	0.240	Perekayasa Muda
			b Menyelenggarakan pertemuan dan memimpin diskusi dengan para Staf Perekayasa (Engineering Staff) tentang pekerjaan mereka	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.068	Perekayasa Muda
			c Memberikan presentasi hasil kegiatannya dalam pertemuan berkala yang diselenggarakan dan dipimpin oleh Ketua Kelompok (Group Leader)			
			1). Mempersiapkan bahan presentasi laporan hasil kegiatan Paket Kerja (Work Package) yang dipimpinnya	Materi presentasi	0.180	Perekayasa Muda
			2). Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Ketua Kelompok (Group Leader) secara berkala (Pemaparan, diskusi, dan penyimpulan hasil)	Materi presentasi	0.067	Perekayasa Muda
			d Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Pertama/Muda

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			3. Sebagai Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>)			
			a Mengkombinasikan hasil-hasil dari seluruh Paket Pekerjaan (WP) yang berada di bawahnya dalam kelompok keilmuan/keahliannya			
			1). Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah desain	Lembar kerja	0.525	Perekayasa Madya
			2). Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah testing	Lembar kerja	0.420	Perekayasa Madya
			3). Melaksanakan sub-integrasi produk s struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah eksplorasi	Lembar kerja	0.420	Perekayasa Madya
			4). Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah observasi	Lembar kerja	0.420	Perekayasa Madya
			5). Melaksanakan sub-integrasi produk WBS untuk masalah pengukuran	Lembar kerja	0.420	Perekayasa Madya
			6). Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah modifikasi	Lembar kerja	0.525	Perekayasa Madya
			7). Melaksanakan sub-integrasi produk struktur rincian kerja (WBS) untuk masalah perawatan	Lembar kerja	0.390	Perekayasa Madya
			b Mendiskusikan kualitas capaian dari segi teknis dengan melakukan iterasi teknis diantara kelompok (<i>group</i>) yang terkait	Lembar Keputusan (<i>decision sheet</i>)	1.200	Perekayasa Madya
			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	Lembar Keputusan (<i>decision sheet</i>)	0.330	Perekayasa Madya
			d Membuat perencanaan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (<i>Program Manager</i>)	Kontrak kerjasama	0.428	Perekayasa Madya
			e Mengusulkan pengadaan barang dan spesifikasinya kepada Manajer Program (<i>Program Manager</i>)	Lembar Usulan spesifikasi teknis	0.400	Perekayasa Madya
			f Memberikan presentasi hasil kegiatannya dalam pertemuan secara berkala yang diselenggarakan dan dipimpin oleh Program Director dan dihadiri oleh Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) dan Manajer Program (<i>Program manager</i>)			
			1). Mempersiapkan materi presentasi laporan hasil kegiatan struktur rincian kerja (WBS) yang dipimpinnya	Materi presentasi	0.600	Perekayasa Madya
			2). Memberikan presentasi hasil kegiatan di hadapan Kepala Program (<i>Program Director</i>) secara berkala (paparan, diskusi dan kesimpulan)	Materi presentasi	0.120	Perekayasa Madya

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			g Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Muda/Madya
			4. Asisten Manajer Program (<i>Assistant Program Manager</i>)			
			a Membuat perencanaan jadwal pelaksanaan kegiatan dan pendanaan bersama dengan Manajer Program (<i>Program Manager</i>)			
			1). Mengusulkan metoda pengendalian proyek, dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program	Lembar Kerja	0.140	Perekayasa Muda
			2). Mengusulkan rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait.	Lembar kerja	0.160	Perekayasa Muda
			b Menyiapkan draft kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain bersama Manajer Program (<i>Program Manager</i>)	Draft kontrak	0.239	Perekayasa Muda
			c Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>) bersama Manajer Program (<i>Program Manager</i>)	Lembar kerja	0.180	Perekayasa Muda
			d Melaksanakan evaluasi berkala dengan para Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>) bersama Manajer Program (<i>Program Manager</i>)			
			1). Melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusikan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja	Lembar kerja	0.167	Perekayasa Muda
			2). Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang	Lembar kerja	0.164	Perekayasa Muda
			e Memantau jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana			
			1). Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (<i>PCM</i>) bersama Manajer Program (<i>Program Manager</i>)	Draft <i>PCM report</i>	0.565	Perekayasa Muda
			2). Menyusun draft laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana	Draft Laporan	0.100	Perekayasa Muda
			f Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Muda
			5. Manajer Program (<i>Program Manager</i>)			
			a Membuat perencanaan jadwal pelaksanaan kegiatan dan pendanaan.			
			1). Merencanakan jadwal pendanaan program yang telah ditetapkan			
			(a) Memberikan metoda pengendalian proyek, dan sejenisnya untuk penjadwalan dan pengendalian program	Lembar Instruksi Teknik	0.325	Perekayasa Madya

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			(b) Membuat rencana pendanaan yang telah dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait.	Lembar kerja	0.359	Perekayasa Madya
			b Menetapkan kontrak kerjasama teknis dengan pihak lain	Kontrak kerjasama	0.478	Perekayasa Madya
			c Mengusulkan pengadaan barang melalui Pengelola anggaran sesuai dengan spesifikasi yang diusulkan Ketua Kelompok (Group Leader)	Lembar kerja	0.360	Perekayasa Madya
			d Melaksanakan evaluasi berkala dengan para Group Leader			
			1). melakukan penyesuaian jadwal kegiatan terhadap kondisi pendanaan yang berjalan, mendiskusikan dampak kesesuaian pendanaan yang baru terhadap produk kerja	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.334	Perekayasa Madya
			2). Mendiskusikan masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu pengadaan barang	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.328	Perekayasa Madya
			e Memantau jalannya program ditinjau dari segi waktu dan dana			
			1). Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Kemajuan Kegiatan (PCM)	PCM Report	0.810	Perekayasa Madya
			2). Menyusun Laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana	Materi presentasi	0.240	Perekayasa Madya
			3). Mempresentasikan laporan kemajuan program dari segi waktu dan dana di hadapan Kepala Program (Program Director) secara berkala	materi presentasi	0.120	Perekayasa Madya
			f Membentuk Organisasi Fungsional Program bersama Kepala Program (Program Director) dan Insinyur Kepala (Chief Engineer)	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.800	Perekayasa Madya
			g Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Madya
			6. Asisten Insinyur Kepala (Asistant Chief Engineer)			
			a Menyiapkan draft Engineering/ Test/ Production manual	Engineering Test Manual	1.080	Perekayasa Madya
			1). Menyiapkan draft buku acuan rekayasa (Engineering Manual)	Production Manual	0.930	Perekayasa Madya
			2). Menyiapkan draft buku acuan pengujian (Test Manual)	Production Manual	1.500	Perekayasa Madya
			3). Menyiapkan draft buku acuan produksi (Production Manual)	Lembar Kerja	0.300	Perekayasa Madya
			b Mengusulkan personil yang sesuai serta klarifikasi dan sandi kerja (job code)	Lembar Kerja	0.300	Perekayasa Madya
			c Mengusulkan rencana waktu keterlibatan personil dalam tiap program	Lembar Kerja	0.300	Perekayasa Madya

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			d Menyiapkan pertemuan dalam rangka koordinasi kerja	Lembar Kerja	0.240	Perekayasa Madya
			e Memantau pelaksanaan program bersama Insinyur Kepala (Chief Engineer)	Lembar Kerja	1.350	Perekayasa Madya
			f Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Madya
			7. Insinyur Kepala (Chief Engineer)			
			a Membentuk Organisasi Program bersama Kepala Program (Program Director) dan Manajer Program (Program Manager)	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.800	Perekayasa Utama
			b Membuat perencanaan SDM yang sesuai kebutuhan, berkoordinasi dengan para Kepala Unit Struktural yang terlibat dalam program			
			1). Merencanakan waktu keterlibatan personil dalam tiap program	Lembar Kerja	0.960	Perekayasa Utama
			2). Mendiskusikan dan menetapkan Sumber Daya Manusia yang terlibat dalam program dengan para Kepala Unit Struktural	Draft SK Tim Kerja	0.610	Perekayasa Utama
			c Mengevaluasi dan menyetujui usulan spesifikasi teknis barang yang diusulkan Ketua Kelompok (Group Leader)	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.733	Perekayasa Utama
			d Mengintegrasikan hasil-hasil dari seluruh WBS ditinjau dari kualitas teknik pemenuhan Design, Requirement, and Objective (DR&O)			
			1). Memberikan supervisi teknis untuk penyesuaian kinerja secara rutin	Lembar Instruksi Teknik	0.473	Perekayasa Utama
			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	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.400	Perekayasa Utama
			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	Lembar Keputusan (decision sheet)	0.573	Perekayasa Utama
			e Mempresentasikan hasil kegiatan secara teknis di hadapan kepala program secara berkala	Materi presentasi	0.207	Perekayasa Utama
			f Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Madya
			8. Kepala Program (Program Director)			

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			a Melakukan perencanaan program bersama Pengelola Program (<i>Program Manager</i>) dan Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) membentuk organisasi program, menentukan jumlah struktur rincian kerja (<i>WBS</i>) dan jumlah paket pekerjaan (<i>WP</i>) untuk setiap struktur rincian kerja (<i>WBS</i>) b Mengangkat personel-personil yang terlibat dalam program serta pejabat-pejabat fungsional atas usulan Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>), dan Program Manajer (<i>Program Manager</i>) c Mendiskusikan jalannya program ditinjau dari segi teknik ketepatan waktu dan pendanaan secara berkala bersama para Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>), Program Manajer (<i>Program Manager</i>) dan Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) d Memantau jalannya program 1). Memberikan saran-saran pada setiap fasa penelaahan program (<i>program review</i>): tahap persiapan (<i>Preliminary</i>), tahap rinci (<i>Detail</i>), tahap kritis (<i>Critical</i>) dan tahap akhir (<i>Final</i>) 2). Melaporkan jalannya program serta bertanggung jawabkan hasil program kepada kepala unit struktural (pimpinan terkait) yang memberi pekerjaan secara berkala e Mensosialisasikan hasil program kepada para <i>Stakeholders</i> terkait untuk dilakukan Uji Operasional dan Evaluasi 1). Memberikan presentasi mengenai program berjalan 2). Memperagakan hasil-hasil program f Mempresentasikan serta mempertahankan usulan Hak Atas Kekayaan Intelektual di hadapan yang berwenang g Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya 1. Penyusunan Pedoman Pelaksanaan Program (<i>Program Manual</i>) a. Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) mempersiapkan buku acuan program (<i>Program Manual</i>)	Lembar Kerja Surat Keputusan Lembar Keputusan (<i>decision sheet</i>) Lembar Instruksi Teknik Materi presentasi Materi presentasi Benda kerja/ Lembar benda Kerja (<i>Product Working sheet</i>) Dokumen HAKI Surat Keputusan Program Manual	1.100 1.540 0.384 0.473 0.220 0.304 0.431 0.577 2.000 2.640	Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama Perekayasa Utama
		B. Pelaksanaan penyusunan Pedoman dan Pembuatan Laporan dalam Organisasi Fungsional Kerekayasaan				

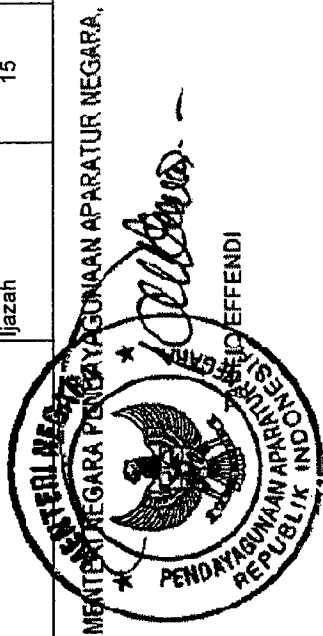
NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			b. Sebagai Manajer Program (<i>Program Manager</i>) memeriksa buku acuan program (<i>Program Manual</i>) c. Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui buku acuan program (<i>Program Manual</i>)	Program Manual Program Manual	1.980 2.640	Perekayasa Madya Perekayasa Utama
			2. Menyusun Pedoman Pelaksanaan Desain (<i>Design Manual</i>) yang terdiri dari <i>Design, Requirement, and Objective (DR&O)</i>, <i>State of The Art Method</i>, <i>Mean of Compliance</i>, <i>Engineering Drawing and Documentation</i>, <i>Design Scheduling</i>			
			a. Sebagai Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>) mempersiapkan buku acuan desain (<i>Design Manual</i>)	Design Manual	0.990	Perekayasa Madya
			b. Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) memeriksa buku acuan desain (<i>Design Manual</i>)	Design Manual	1.760	Perakayasa Utama
			c. Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui buku acuan desain (<i>Design Manual</i>)	Design Manual	1.100	Perekayasa Utama
			3. Menyusun Pedoman Pelaksanaan Kerekayasaan/ Pengujian/ Produksi (<i>Engineering/ Test/ Production Manual</i>)			
			a. Menyusun <i>Engineering Manual</i> yang terdiri dari <i>test objective, test method, parameter definition, instrument system, test article system, test operation, data analysis, integration, and deploy system, engineering test scheduling</i>			
			1). Sebagai Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>) mempersiapkan buku acuan kerekayasaan (<i>Engineering Manual</i>)	Engineering Manual	0.990	Perekayasa Madya
			2). Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) memeriksa buku acuan kerekayasaan (<i>Engineering Manual</i>)	Engineering Manual	1.760	Perekayasa Utama
			3). Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui buku acuan kerekayasaan (<i>Engineering Manual</i>)	Engineering Manual	1.100	Perekayasa Utama
			b. Menyusun buku acuan pengujian (<i>Test manual</i>)			
			1). Sebagai Ketua Kelompok (<i>Group Leader</i>) mempersiapkan buku acuan pengujian (<i>Test Manual</i>)	Test manual	0.990	Perekayasa Madya
			2). Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) memeriksa buku acuan pengujian (<i>Test Manual</i>)	Test manual	1.760	Perekayasa Utama
			3). Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui buku acuan pengujian (<i>Test Manual</i>)	Test manual	1.100	Perekayasa Utama
			c. Menyusun <i>Production manual</i> yang terdiri dari <i>production method, production scheduling, sub assembly, small assembly, product integration, product scheduling</i>			

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
			1). Sebagai Ketua Kelompok (Group Leader) mempersiapkan buku acuan produksi (<i>Production Manual</i>)	<i>Production Manual</i>	0.990	Perekayasa Madya
			2). Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) memeriksa buku acuan produksi (<i>Production Manual</i>)	<i>Production Manual</i>	1.760	Perekayasa Utama
			3). Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui buku acuan produksi (<i>Production Manual</i>)	<i>Production Manual</i>	1.100	Perekayasa Utama
			4. Menyusun catatan teknis (<i>Technical Notes</i>) , yaitu menuliskan hasil-hasil kerja dari setiap staf Perekayasa (<i>Engineering Staff</i>) setiap saat dari kegiatan yang dilakukan			
			a. Sebagai Staf Perekayasa (<i>Engineering Staff</i>) mempersiapkan catatan teknis (TN)	<i>Technical Notes</i>	0.107	Perekayasa Pertama
			b. Sebagai Ketua Sub Kelompok (Leader) memeriksa catatan teknis (TN)	<i>Technical Notes</i>	0.190	Perekayasa Muda
			c. Sebagai Ketua Kelompok (Group Leader) menyetujui catatan teknis (TN)	<i>Technical Notes</i>	0.518	Perekayasa Madya
			5. Menyusun Laporan Teknis (<i>Technical Report</i>) atau revisi laporan teknis (<i>Technical Memorandum</i>) yang merupakan hasil dari kegiatan leader dengan acuan laporan teknis (<i>Technical Report</i>) dari para staf Perekayasa (<i>Engineering Staff</i>) yang terlibat			
			a. Sebagai Ketua Kelompok (Leader) mempersiapkan Laporan Teknis (<i>Technical Report</i>) atau revisi laporan teknis (<i>Technical Memorandum</i>)	<i>Technical Report/ Memorandum</i>	0.367	Perekayasa Muda
			b. Sebagai Ketua Sub Kelompok (Group Leader) memeriksa Laporan Teknis (<i>Technical Report</i>) atau revisi laporan teknis (<i>Technical Memorandum</i>)	<i>Technical Report/ Memorandum</i>	0.525	Perekayasa Madya
			c. Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) menyetujui Laporan Teknis (<i>Technical Report</i>) atau revisi laporan teknis (<i>Technical Memorandum</i>)	<i>Technical Report/ Memorandum</i>	0.613	Perekayasa Utama
			6. Menyusun dokumen teknis (<i>Technical Document</i>) yang merupakan hasil kerja Ketua Sub Kelompok (Group Leader) yang merupakan rangkuman hasil-hasil Paket Pekerjaan (WP) yang terkait dengan acuan laporan teknis (<i>Technical Report</i>) yang dihasilkan			
			a. Sebagai Ketua Sub Kelompok (Group Leader) mempersiapkan dokumen teknis (<i>Technical Document</i>)	<i>Technical Document</i>	0.769	Perekayasa Madya
			b. Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) memeriksa dokumen teknis (<i>Technical Document</i>)	<i>Technical Document</i>	0.493	Perekayasa Utama
			c. Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui dokumen teknis (<i>Technical Document</i>)	<i>Technical Document</i>	2.089	Perekayasa Utama

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
III	PENGEMBANGAN PROFESI	A. Penyebarluasan produk Teknologi Sesuai dengan Tugas dalam Program yang Sedang Berjalan	7. Membuat <i>Program Document</i> yang merupakan integrasi hasil-hasil kerja setiap <i>Group Leader</i> yang terlibat dengan acuan pada seluruh <i>Technical Document</i> yang dihasilkan			
			a. Sebagai Insinyur Kepala (<i>Chief Engineer</i>) mempersiapkan (<i>Program Document</i>)	<i>Program Document</i>	3.300	Perekayasa Utama
			b. Sebagai Manajer Program (<i>Program Manager</i>) memeriksa laporan akhir program (<i>Program Document</i>)	<i>Program Document</i>	2.475	Perekayasa Madya
			c. Sebagai Kepala Program (<i>Program Director</i>) menyetujui laporan akhir program (<i>Program Document</i>)	<i>Program Document</i>	3.300	Perekayasa Utama
			8. Menyusun laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (<i>Progress Control and Monitoring</i>), yaitu membukukan dan merangkum hasil kerja Manajer Program (<i>Program Manager</i>) dan Asisten Manajer Program (<i>Asisten Program Manager</i>) dalam bentuk dokumen yang meliputi evaluasi program terhadap dana serta perubahan-perubahannya			
			a. Sebagai Manajer Program (<i>Program Manager</i>) mempersiapkan laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (<i>Progress Control and Monitoring</i>)	<i>Progress Control and Monitoring</i>	1.320	Perekayasa Madya
			b. Sebagai Manajer Program (<i>Program Manager</i>) memeriksa laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (<i>Progress Control and Monitoring</i>)	<i>Progress Control and Monitoring</i>	0.330	Perekayasa Madya
			c. Sebagai Kepala Program menyetujui laporan pemantauan dan pengendalian kemajuan kegiatan (<i>Progress Control and Monitoring</i>)	<i>Progress Control and Monitoring</i>	2.200	Perekayasa Utama
			9. Melaksanakan kegiatan di lingkungan berisiko tinggi atau berbahaya	Surat Keputusan	2.000	Perekayasa Utama
			1. Membuat karya tulis di bidang rekayasa			
			a. Dalam bentuk buku yang dipublikasikan internasional	Buku	15	Semua Jenjang
			b. Dalam bentuk buku yang dipublikasikan nasional	Buku	10	Semua Jenjang
			c. Dalam bentuk makalah di majalah ilmiah internasional	Makalah	12.5	Semua Jenjang
	B. Pendayagunaan produk Teknologi		d. Dalam bentuk makalah di majalah dan media masa nasional yang diakui instansi pembina	Makalah	6	Semua Jenjang
			e. Dalam bentuk makalah yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah yang tidak dipublikasikan	Makalah	1	Semua Jenjang
			1. Mendayagunakan produk teknologi yang memperoleh HAKI (kecuali merk)	Dokumen	10	Semua Jenjang
			2. Mendayagunakan produk teknologi terjual & memperoleh royalti	Dokumen	5	Semua Jenjang

NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
IV.	KEGIATAN PENUNJANG	C. Penyusunan Petunjuk Pelaksanaan, Petunjuk Teknis Pengelolaan Kegiatan Kerekayasaan	Menyusun Petunjuk Pelaksanaan, Petunjuk Teknis Pengelolaan Kegiatan Kerekayasaan	Dokumen	5	Perekayasa Madya dan Perekayasa Utama
		D. Perolehan Sertifikat Profesi	Memperoleh sertifikat profesional di bidang kerekayasaan (dinilai 1 x per jenis)	Sertifikat	3	Semua Jenjang
		E. Penerjemahan/Penyaduran Buku dan Bahan Lain di Bidang Kerekayasaan	1. Menerjemahkan/menyadur di bidang kerekayasaan yang dipublikasikan : a. Dalam bentuk buku yang diterbitkan dan diedarkan secara nasional b. Dalam majalah ilmiah yang diakui oleh lembaga yang berwenang 2. Menerjemahkan/menyadur di bidang teknologi yang tidak dipublikasikan : a. Dalam bentuk buku b. Dalam bentuk makalah	Tiap buku Tiap buku Tiap buku Tiap buku	2 1 1 0.5	Semua Jenjang Semua Jenjang Semua Jenjang Semua Jenjang
		A. Pengajar/Pelatih di Bidang Kerekayasaan	1. Mengajar/melatih Diklat, per 2 Jam Pelajaran 2. Membimbing siswa 3. Menyusun kurikulum/buku/diktat/modul berkaitan dengan pelatihan kegiatan kerekayasaan	Surat Tugas Surat Tugas Dokumen	0.04 2 0.5	Perekayasa Madya dan Perekayasa Utama Perekayasa Madya dan Perekayasa Utama Perekayasa Madya dan Perekayasa Utama
		B. Peran serta dalam Seminar/ Lokakarya/ Konferensi di bidang kerekayasaan	1. Pemrasaran 2. Moderator/pembahas/narasumber 3. Peserta	Sertifikat Sertifikat Sertifikat	3 2 1	Semua Jenjang Semua Jenjang Semua Jenjang
		C. Keanggotaan dalam Organisasi Profesi di bidang Kerekayasaan	Berperan aktif sebagai anggota organisasi profesi, setiap tahun a. Internasional b. Nasional c. Daerah Propinsi/Kabupaten/Kota/Departemen/LPND	 Surat Keputusan Surat Keputusan	 1 0.75 0.5	 Semua Jenjang Semua Jenjang
		D. Keanggotaan dalam Tim Penilai	Menjadi anggota Tim Penilai Jabatan Fungsional Perekayasa secara aktif, setiap DUPAK	PAK	0.04	Perekayasa Madya dan Perekayasa Utama
		E. Perolehan Penghargaan/Tanda Jasa	Menjadi anggota Mitra Bestari (Peer Review), setiap Surat Keputusan	Surat Keputusan	2	Semua Jenjang
			1. Tanda kehormatan Satyalancana Karya Satya a. 10 Tahun	Tanda Jasa	1	Semua Jenjang

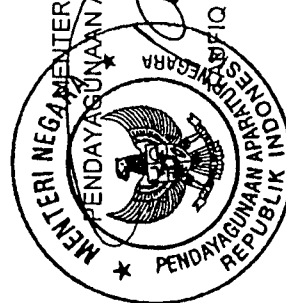
NO	UNSUR	SUB UNSUR	BUTIR KEGIATAN	SATUAN HASIL	ANGKA KREDIT	PELAKSANA
		F. Perolehan Gelar Kesarjanaan lainnya	b. 20 Tahun	Tanda Jasa	2	Semua Jenjang
			c. 30 Tahun	Tanda Jasa	3	Semua Jenjang
			2. Satyalancana Pembangunan	Tanda Jasa	4	Semua Jenjang
			3. Satyalancana Wirakarya	Tanda Jasa	4	Semua Jenjang
			4. Bintang Jasa	Tanda Jasa	6	Semua Jenjang
			5. Bintang Mahaputera	Tanda Jasa	8	Semua Jenjang
			1. Memperoleh gelar kehormatan akademis, setiap gelar	Penghargaan	15	Semua Jenjang
			2. Memperoleh gelar kesarjanaan lainnya			
			a. Pasca Sarjana (S-2)	Ijazah	10	Semua Jenjang
			b. Doktor (S-3)	Ijazah	15	Semua Jenjang



LAMPIRAN II : PERATURAN MENTERI NEGARA
 PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
 NOMOR: PER/219/M.PAN/7/2008
 TANGGAL 4 Juli 2008

**JUMLAH ANGKA KREDIT KUMULATIF MINIMAL
 UNTUK PENGANGKATAN DAN KENAIKAN JABATAN/PANGKAT
 JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA**

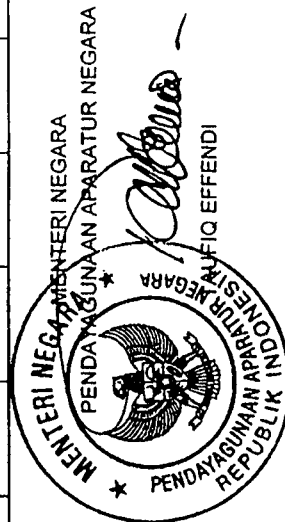
NO	UNSUR	JENJANG JABATAN / GOLONGAN RUANG DAN JUMLAH ANGKA KREDIT KUMULATIF							
		PERTAMA		MUDA		MADYA		UTAMA	
		III/a	III/b	III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d IV/e
I.	UTAMA								
	a. Pendidikan								
	b. Kegiatan Kerekayasaan								
	c. Pengembangan profesi								
		100	150	200	300	400	550	700	850 1050
II.	PENUNJANG								
	Penunjang kegiatan kerekayasaan								



 MENTERI NEGARA
 PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA,
 REPUBLIK INDONESIA
 IQ EFFENDI

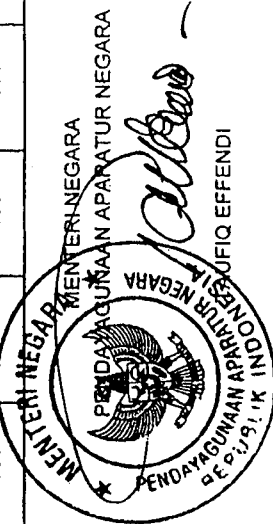
KOMPOSISI JUMLAH ANGKA KREDIT KUMULATIF MINIMAL
UNTUK KENAIKAN JABATAN DAN KENAIKAN PANGKAT
PEREKAYASA PENDIDIKAN SARJANA (S.1) /DIPLOMA IV

NO	UNSUR	PROSENTASE	JENJANG JABATAN / GOLONGAN RUANG / ANGKA KREDIT									
			PERTAMA		MUDA		MADYA				UTAMA	
			III/a	III/b	III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d	IV/e	IV/f
I	Pendidikan Sekolah		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
II	ANGKA KREDIT PENJENJANGAN											
A	UTAMA											
	1 Pendidikan dan pelatihan serta memperoleh surat tanda tamat pendidikan dan pelatihan (STTPP) atau sertifikat	$\geq 80\%$										
	2 Kegiatan Kerekayasaan		40	80	160	240	348	456	564	712		50
	3 Pengembangan Profesi					12	24	36	48			
	Jumlah A		40	80	160	240	360	480	600	760		50
B	PENUNJANG											
	Pendukung pelaksanaan kegiatan Pelaksanaan Tugas Perekayasaan	$\leq 20\%$	10	20	40	60	90	120	150	190		
	Jumlah II	100%	50	100	200	300	450	600	750	950		50
	Jumlah (I + II)		150	200	300	400	550	700	850	1050		



KOMPOSISI JUMLAH ANGKA KREDIT KUMULATIF MINIMAL
UNTUK KENAIKAN JABATAN DAN KENAIKAN PANGKAT
PEREKAYASA PENDIDIKAN PASCA SARJANA (S.2)

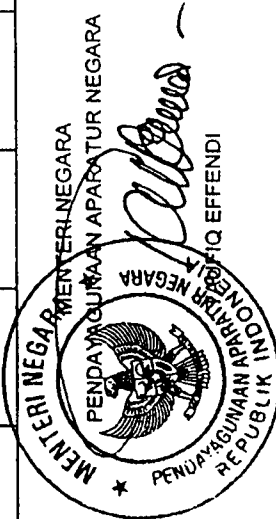
NO	UNSUR	PROSENTASE	JENJANG JABATAN / GOLONGAN RUANG / ANGKA KREDIT						
			PERTAMA	MUDA			MADYA		
			III/b	III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d
I	Pendidikan Sekolah		150	150	150	150	150	150	150
II	ANGKA KREDIT PENJENJANGAN								
	A UTAMA								
	1 Pendidikan dan pelatihan serta memperoleh surat tanda tamat pendidikan dan pelatihan (STTPP) atau sertifikat	≥ 80 %	40	120	200	308 12	416 24	524 36	672 48
	2 Kegiatan Kerekayasaan								
	3 Pengembangan Profesi								
	Jumlah A		40	120	200	320	440	560	720
	B PENUNJANG								
	Pendukung pelaksanaan kegiatan Pelaksanaan Tugas Perekayasaan	≤ 20 %	10	30	50	80	110	140	180
	Jumlah II	100%	50	150	250	400	550	700	900
	Jumlah (I + II)		200	300	400	550	700	850	1050



LAMPIRAN V : PERATURAN MENTERI NEGARA
 PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
 NOMOR: PER/219M.PAN/7/2008
 TANGGAL 4 Juli 2008

KOMPOSISI JUMLAH ANGKA KREDIT KUMULATIF MINIMAL
 UNTUK KENAIKAN JABATAN DAN KENAIKAN PANGKAT
 PEREKAYASA PENDIDIKAN DOKTOR (S.3)

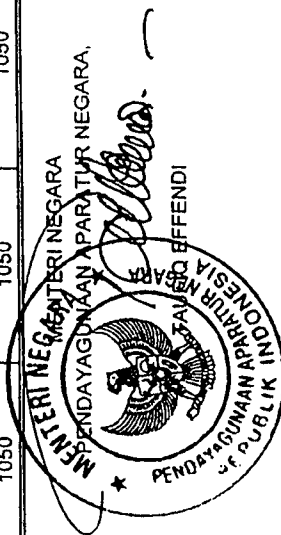
NO	UNSUR	PROSENTASE	JENJANG JABATAN / GOLONGAN RUANG / ANGKA KREDIT						
			MUDA		MADYA			UTAMA	
			III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d	IV/e
I	Pendidikan Sekolah		200	200	200	200	200	200	200
II	ANGKA KREDIT PENJENJANGAN								
	A UTAMA								
	1 Pendidikan dan pelatihan serta memperoleh surat tanda tamat pendidikan dan pelatihan (STTPP) atau sertifikat								
	2 Kegiatan Kerekayasaan	≥ 80 %	80	160	268	376	484	632	50
	3 Pengembangan Profesi				12	24	36	48	
	Jumlah A		80	160	280	400	520	680	50
B	PENUNJANG								
	Pendukung pelaksanaan kegiatan Pelaksanaan Tugas Perekayasaan	≤ 20 %	20	40	70	100	130	170	
	Jumlah B	100%	100	200	350	500	650	850	50
	Jumlah (I + II)		300	400	550	700	850	1050	



LAMPIRAN VI PERATURAN MENTERI NEGARA
PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA
NOMOR: PER/219M.PAN/7/2008
TANGGAL 4 Juli 2008

ANGKA KREDIT KUMULATIF
UNTUK PENYESUAIAN/INPASSING BAGI JABATAN FUNGSIONAL PEREKAYASA

NO.	GOLONGAN RUANG	STTB/IJAZAH ATAU YANG SETINGKAT	ANGKA KREDIT DAN MASA KEPANGKATAN				
			KURANG 1 TAHUN	1 TAHUN	2 TAHUN	3 TAHUN	4 TAHUN / LEBIH
1	III/a	SARJANA	100	112	124	137	150
2	III/b	SARJANA	150	162	174	187	200
		PASCA SARJANA	150	163	177	191	205
3	III/c	SARJANA	200	225	250	275	300
		PASCA SARJANA	200	226	252	278	305
		DOKTOR	200	227	254	282	310
4	III/d	SARJANA	300	325	350	375	400
		PASCA SARJANA	300	326	352	378	405
		DOKTOR	300	327	354	382	410
5	IV/a	SARJANA	400	437	474	512	550
		PASCA SARJANA	400	438	477	516	555
		DOKTOR	400	440	480	520	560
6	IV/b	SARJANA	550	587	624	662	700
		PASCA SARJANA	550	588	626	665	700
		DOKTOR	550	590	630	670	700
7	IV/c	SARJANA	700	735	770	805	840
		SARJANA S/D DOKTOR	700	736	772	808	845
		DOKTOR	700	737	774	812	850
8	IV/d	SARJANA	850	900	949	998	1040
		SARJANA S/D DOKTOR	850	901	950	999	1045
		DOKTOR	850	902	951	1000	1050
9	IV/e	SARJANA S/D DOKTOR	1050	1050	1050	1050	1050



 MENTERI NEGARA
 PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA,
 REPUBLIK INDONESIA