

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktek Kerja Industri

Dalam rangka mewujudkan masyarakat adil dan makmur secara material dan spiritual berdasarkan pancasila, UUD 45 dan GBHN 1993 maka pemerintah melakukan upaya agar SDM Indonesia meningkat, upaya peningkatan SDM diprioritaskan karna SDM memegang peranan penting dalam pembangunan. Upaya ini dilakukan dengan melakukan pembinaan yang diarahkan untuk menciptakan manusia yang terampil, tangguh dan mempunyai kemampuan serta menyukai keterampilan yang dapat memberikan nilai tambah bagi usaha – usaha pembangunan.

Sebagai dari upaya dilakukan pemerintah yaitu dengan upaya menciptakan sistem pendidikan yang terarah dan terpadu. Sistem pendidikan tersebut diharapkan dapat mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya yang mampu mendukung pembangunan nasional yang dinamis menuju perbaikan tingkat perekonomian nasional yang berdasarkan atas percaya diri sendiri dan terorientasi pada kemajuan bangsa.

Untuk mendukung pendidikan tersebut maka pemerintah mendirikan lembaga- lembaga pendidikan umum dan kejuruan. Lembaga – lembaga tersebut dimaksudkan sebagai tempat pembinaan, pendidikan serta pelatihan guna menciptakan kader- kader bangsa yang bertanggung jawab dan terampil seperti SMK yang telah ada.

Selain itu juga dalam menghadapi ASIAN FREE TRADE AREA (AFTA), ASIAN FREE LABOUR AREA (AFLA) dan Era Globalisasi 2020 guna menciptakan SDM yang berkualitas , maka pemerintah melalui departemen pendidikan Nasional telah mengeluarkan berbagai kebijakan di bidang pendidikan, salah satu kebijakan tersebut adalah dengan merubah dan merevisi kurikulum SMK yang memakai kurikulum **BBC**, yang mana kurikulum ini lebih ditekankan pada

kemampuan dasar (Basic Competence) atau disebut Board Base Curriculum (BBC) dengan tujuan untuk membentuk pembangunan watak, keperibadian, kemampuan pribadi dan kemampuan kerja, baik secara teori kejuruan, praktek dasar kejuruan, keahlian dan keterampilan kerja yang diakui sesuai tuntutan Dunia Usaha atau Dunia Industri.

Untuk mendukung siswa dan memperoleh kemampuan dasar tersebut maka mereka diwajibkan mengikuti kegiatan praktek kerja lini produksi yang dilakukan di dunia usaha dan dunia industri yang relevan dengan program keahlian sehingga apa yang mereka dapatkan selama proses belajar di sekolah memiliki Link dan Match dengan DU/DI dan mendapat pengalaman nyata serta relevan dengan kebutuhan kerja atau industri bila siswa tersebut sudah lulus dari sekolah.

Kesediaan industri atau dunia usaha untuk menerima siswa praktek ganda SMK PUSDIKHUBAD CIMAHI merupakan salah satu sekolah kejuruan yang menerapkan sistem BBC selama tiga tahun yang didirikan pemerintah sebagai sarana untuk mendidik, melatih dan menghasilkan manusia yang siap kerja di berbagai sektor pembangunan. Dengan demikian, jelas bahwa pendidikan kejuruan sangatlah penting guna memenuhi lapangan pekerjaan yang telah ada.

Sumber manusia yang terdidik dan terlatih adalah andalan utama untuk menentukan suatu keunggulan. Keahlian profesional tenaga kerja yang terlihat dalam proses industri akan menentukan mutu, biaya produksi dan penampilan kualitas aktif produksi industri sekaligus menjadi faktor penentu daya saing produk industri tersebut.

1.2 Landasan Hukum Praktek Kerja Industri

Praktek kerja industri merupakan bagian dari Praktek Sistem Ganda, yang menjadi salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan menengah kejuruan. Sesuai dengan ketentuan pada pendidikan Nasional, KepMendikhub No. 080/1993 tentang kurikulum SMK dan keputusan bersama Dikrektorat Jendral Pendidikan Menengah Kejuruan RI dan kamar Dagang Indonesia dan Industri (Indonesia Chamber of

Commerce and Industries) No. 0267 a/u/1994 dan No. 84/Ru/X/1994 tanggal 17 oktober 1994 sbb:

1. “Penyelenggaraan pendidikan dilaksanakan melalui dua jalur yaitu jalur pendidikan sekolah dan jalur pendidikan luar sekolah”.

UU SPN Bab, XI pasal 20 ayat (1)

2. “Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan dapat bekerja sama dengan masyarakat terutama Dunia Usaha dan para dermawan untuk memperoleh sumber daya manusia dalam rangka menunjang penyelenggaraan dan pengembangan pendidikan”.

PP No. 29 Bab XI Pasal 20 ayat (1)

3. “Penggunaan dan pendayagunaan sumber daya pendidikan dilakukan oleh pemerintah, masyarakat dan atau keluarga peserta didik”.

UU SPN Bab VIII Pasal 33

4. “Masyarakat sebagai mitra pemerintah berkesempatan yang seluas-luasnya untuk berperan serta dalam menyelenggarakan Pendidikan Nasional”.

UU SPN Bab XIII Pasal 47 ayat (1)

5. “Peran serta masyarakat dapat berbentuk pemberian kesempatan untuk magang dan atau pelatihan kerja”.

PP 39 Bab III Pasal 4 Butir (8)

6. “Pemerintah dan masyarakat menciptakan peluang yang lebih besar untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam system pendidikan nasional”.

PP 39 Bab IV Pasal 28 ayat (2)

7. “Pada sekolah menengah kejuruan (SMK) dapat dilakukan uji coba gagasan baru yang diperlukan dalam rangka pengembangan pendidikan menengah”.

PP 39 Bab XIII Pasal 32 ayat (2)

8. “Sekolah Menengah Kejuruan dapat memilih pola penyelenggaraan pengajaran, sebagai berikut:
 - a) Sebagai wahana pelatihan kejuruan.
 - b) Melaksanakan sebagai kelompok mata pelajaran keahlian kejuruan disekolah dan sebagaian lainnya di Dunia Usaha dan Dunia Industri.
9. Kep. Mendikbud No. 086/u/1993 Bab IV Butir C1 (Kurikulum 1994, SMK)

“Dengan dibentuknya majelis pendidikan kejuruan Nasional (MPKP) untuk Tingkat Pusat, Majelis Pendidikan Kejuruan Propinsi (MPKP) untuk tingkat kodya/kabupaten dan Majelis Sekolah (MS), majelis tersebut bertugas untuk membantu koordinasi dan lancernya pendidikan sistem ganda siswa SMK dengan Dunia Usaha / Dunia Industri sehingga ada *Link and Match* dan memiliki dasar umum dan aturan yang jelas guna menciptakan “Sense Of Belonging” DU/DI terhadap Dunia Pendidikan, khususnya Pendidikan Menengah Kejuruan”.
10. Kep. Bersama Dirjen Pendidikan Menengah Kejuruan dan Kadin No. 0267 a/u/1994 dan No. 84/RU/XI/1994 Tanggal 17 oktober 1994.
11. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
12. Peraturan pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
13. Peraturan pemerintah Republik Indonesia No. 7 Tahun 2005 tentang rencana pembangunan jangka menengah Nasional tahun 2005-2009.

14. Peraturan Gubernur Jawa Barat tentang pembentukan optimalisasi pendidikan kejuruan melalui lembaga Three Partied bidang pendidikan antara Dinas Pendidikan Propinsi dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Barat dan Dunia Usaha/ Dunia Industri Jawa Barat maupun diluar Propinsi Jawa barat tahun 2009.
15. Kurikulum KTSP SMK PUSDIKHUBAD CIMAHI-Kab Bandung.
16. Sistem Manajemen mutu ISO 9001-2008.

1.3 Pengertian Praktek Industri (Prakerin)

Praktek kerja Industri (Prakerin) adalah suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan keahlian professional yang memadukan secara sistematis dan sinkron program pendidikan di sekolah dan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan bekerja langsung di dunia kerja secara terarah untuk mencapai suatu tingkat keahlian professional tertentu sehingga tercapai Link and Match antara dunia pendidikan dengan dunia Industri.

Pada dasarnya unsure ilmu pengetahuan teknik dan skill dapat di pelajari sebaliknya kiat sesuatu yang tidak di ajarkan tetapi hanya dapat dikuasai melalui praktek lini produksi langsung pada bidang profesi itu sendiri, oleh karena itu ilmu keahlian profesi di tentukan dan di ukur oleh jumlah pengalaman kerja dan jam terbangnya bukan oleh fasilitas yang serba lengkap dan modern, secanggih apapun alat yang dimiliki sekolahan untuk praktek siswa hanya mampu menjanjikan proses simulasi dan imitasi atau tiruan dan tidak akan memberikan kemampuan professional tanpa peran serta dunia usaha dan dunia industry, serta masyarakat pada umumnya.

Atas dasar tersebut dunia usaha dan dunia industri serta masyarakat Indonesia sudah waktunya berperan aktif membantu siswa sekolah kejuruan melaksanakan praktek kerja industri seperti di dunia maju. Karena praktek kerja industri adalah

salah satu modal pendidikan yang paling efektif dan efisien mendekati dunia kerja seperti yang diterapkan di Jerman, Perancis, Jepang, Amerika Serikat, dan Negara maju lainnya.

1.4 Tujuan Praktek Kerja Industri (Prakerin)

Praktek Kerja Industri (Prakerin) merupakan proses pembelajaran yang dilakukan siswa di dunia usaha atau dunia industri secara sistematis dan terarah untuk mendapatkan pengalaman yang sesuai dengan bidang keahlian mereka menjadi calon tenaga kerja yang siap pakai dan profesional memenuhi standar dunia usaha atau dunia industri. Setiap siswa SMK PUSDIKHUBAD CIMAHI Kab. Bandung diwajibkan melaksanakan praktek kerja industri yang bertujuan untuk :

1. Memperkokoh Link and Match (keterpaduan kerja sama) antara sekolah dengan dunia kerja atau dunia industri.
2. Meningkatkan efisiensi proses pendidikan dan pelatihan tenaga kerja yang berkualitas profesional.
3. Memberikan pengalaman dan penghargaan terhadap pengalaman kerja sebagai bagian dari proses pendidikan.
4. Membekali siswa dengan pengalaman sebenarnya dalam dunia kerja sebagai persiapan guna menyesuaikan diri dengan dunia usaha atau dunia industri.
5. Memantapkan disiplin, percaya diri dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas.
6. Mendorong siswa berjiwa wiraswasta.
7. Pengenalan siswa terhadap aspek- aspek usaha yang profesional dalam lapangan kerja.

8. Menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keahlian professional dengan tingkat pengetahuan, keterampilan dan etos kerja yang sesuai dengan tuntutan lapangan kerja.

1.5 Manfaat Penyelenggaraan Praktek Kerja Industri (Prakerin)

Kerjasama antara SMK dengan Dunia Usaha/Dunia Industri, dilaksanakan dalam prinsip saling membantu, saling mengisi, dan saling melengkapi untuk kepentingan bersama. Berdasarkan prinsip tersebut maka pelaksanaan pendidikan Sistem Ganda akan member manfaat dan nilai tambahan bagi pihak pihak yang bekerja sama, yaitu:

- 1) Bagi pihak Industri pelaksanaan Prakerin:
 - a. Perusahaan akan lebih mengenal kualitas peserta didik yang melaksanakan Prakerin di perusahaannya. Apabila perusahaan menilai bahwa peserta didik yang melaksanakan Prakerin tersebut baik kualitasnya dan dapat menjadi asset maka pihak perusahaan dapat merekrut peserta didik yang bersangkutan setelah mereka menyelesaikan pendidikannya. Namun apabila peserta didik tersebut dinilai kurang baik kualitas pekerjaannya maka tidak ada keharusan bagi perusahaan untuk mempekerjakan peserta didik tersebut karena pada prinsip nya tidak ada keharusan bagi perusahaan untuk merekru mereka.
 - b. Pada umumnya, peserta didik telah ikut dalam proses produksi secara aktif, sehingga pada batas-batas tertentu selama masa pendidikan, peserta didik adalah tenaga kerja yang dapat memberikan keuntungan.
 - c. Selama proses pendidikan melalui kerja Industri, peserta didik lebih mudah di atur dalam disiplin berupa kepatuhan terhadap aturan perusahaan. Karena itu sikap peserta didik dapat di bentuk sesuai dengan cirri khas perusahaan.

- d. Perusahaan dapat member tugas kepada peserta didik untuk mencari ilmu pengetahuan dan teknologi (dari sekolah), untuk kepentingan khusus perusahaan.
- e. Memberi keputusan bagi Dunia Usaha / Dunia Industri karena di akui ikut serta hari depan bangsa melalui pendidikan Sistem Ganda.

2) Nilai Tambahan Bagi Sekolah

- a. Tujuan pendidikan untuk memberikan keahlian propesional bagi peserta didik lebih terjamin pencapaiannya.
- b. Terdapat kesesuaian antara program pendidikan dengan kebutuhan lapangan kerja.
- c. Memeberikan keputusan bagi penyelenggara pendidikan (sekolah), karena tamatannya lebih terjamin memperoleh bekal yang bermakna baik untuk kepentingan tamatan, kepentingan duinia kerja, dan kepentingan bangsa.

3) Manfaat Bagi Peserta Didik

- a. Hasil belajar peserta didik akan lebi bermakna karena setelah menyelesaikan pendidikan di SMK akan memiliki keahlian propesional sebagai bekal untuk mningkatkan taraf hidupnya.
- b. “Lead Time” untuk mencapai keahlian propesional lebih singkat. Setelah tamat sekolah dengan Pendidikan Sistem Ganda, tidak memerlukan latihan lanjutan lagi untuk mencapai tingkat keahlian siap pakai.
- c. Keahlian propesional yang diperoleh dari tamatan selanjutnya akan mendorong mereka untuk meningkatkan keahlian propesionalnya pada tingkat yang lebih tinggi.

1.6 Tujuan Penulisan Laporan

Setelah siswa selesai melaksanakan Praktek Kerja Industri (Prakerin), maka siswa diwajibkan membuat karya tulis sesuai dengan waktu yang telah ditentukan sebagai bukti bahwa siswa telah melaksanakan program sekolah. Dengan demikian tujuan penulisan laporan Prakerin adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa mampu memahami, memntapkan dan mengembangkan pelajaran yang diperoleh dari sekolah dan penerapannya dilaksanakan di Dunia Usaha/Dunia Industri.
- 2) Siswa mampu mencari alternative pemecahan masalah kejuruan lebih luas dan mendalam yang dituangkan dalam buku laporan.
- 3) Mengumpulkan data guna kepentingan sekolah dan siswa itu sendiri.
- 4) Menambah pembendaharaan perpustakaan sekolah dan menunjang peningkatan wawasan dan pengetahuan siswa angkatan beikutnya.

1.7 Batas Masalah

Ruang lingkup pembahasan mengenai sistem produksi PT.INTI begitu luas. Oleh karena itu penulisan membatasi hal yang akan dibahas , yaitu **KWH METER** pada suatu produksi.

1.8 Sistematika Penulisan Laporan

1) Urutan Halaman Bagian Persiapan

- a. Halaman Judul
- b. Halaman Pengesahan Oleh Industri/Perusahaan/Lembaga
- c. Halaman Pengesahan Oleh Sekolah
- d. Kata Pengantar

- e. Daftar Isi
- f. Daftar Gambar
- g. Daftar Lampiran

2) BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang Praktek Kerja Industri
- 1.2 Landasan Hukum Praktek Kerja Industri
- 1.3 Pengertian Praktek Kerja Industri
- 1.4 Tujuan Praktek Kerja Industri
- 1.5 Manfaat Penyelenggaraan Prakerin
- 1.6 Tujuan Pembuatan Laporan
- 1.7 Batas Masalah
- 1.8 Sistematika Laporan Pelaksanaan Praktek Lini Industri

3) BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

- 2.1 Sejarah dan Perkembangan PT.INTI
- 2.2 Maksud Dan Tujuan Berdirinya PT>INTI
- 2.1 Visi Dan Misi PT.INTI
- 2.2 Strategi

4) BAB III LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang Teori KWH (*Kilo Watt Hour Meter*), beserta Pengertiannya dan Proses kerjanya.

5) BAB VI TEORI KHUSUS

Menjelaskan Proses Kerja KWH Meter (*kilowatt Hour Meter*)

6) BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran-Saran

5.2.1 Saran Untuk Pihak Industri

5.2.2 Saran Untuk Pihak Sekolah

7) Daftar Pustaka

8) Lampiran-Lampiran

BAB II

TINJAUAN UMUM PT.INTI (PERSERO)

2.1. Sejarah dan perkembangan PT. INTI

PT.INTI bergerak di bidang Industri telekomunikasi. Sejak pertama kali berdiri dan hingga sekarang, PT. INTI mengalami banyak tahapan perkembangan dan tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

2.1.1. Periode Sebelum Tahun 1945

Awal perkembangannya yaitu pada tahun 1926, dimana saat itu didirikan laboratorium Pos, Telepon dan Telegraf (PTT) di Jalan Moh. Toha no. 77 Bandung dimana di saat yang sama didirikan pula Laboratorium Radio dan pusat perlengkapan Radio.

2.1.2. Periode Tahun 1945 – 1960

Setelah perang dunia berakhir, Lab.Radio ditingkatkan menjadi laboratorium telekomunikasi yang mencakup segala bidang telekomunikasi, yaitu telepon, telegraf dan radio.

2.1.3. Periode Tahun 1960 – 1969

Berdasar peraturan pemerintah PP. No 240 tahun 1961, maka jawatan Pos,Telepon dan Telegraf diubah status hukumnya menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN. Postel). Kemudian dengan PP. No. 300 tahun 1965 didirikan PN. Telekomunikasi yang berasal dari PN. Postel. Sebagai tindak lanjut dari kebijakan ini, maka bagian penelitian dan perlengkapan itu terpisah dalam struktur PN. Postel.

2.1.4. Pada tanggal 26 Mei 1966

Dilakukan penandatanganan kerjasama antara PN. Telekomunikasi dengan Siemens AG yang pelaksanaannya dibebankan kepada lembaga Penelitian dan Pengembangan Pos & Telekomunikasi (LPP Postel). Untuk merealisasikannya maka akhirnya didirikanlah pabrik LPP Postel pada tanggal 17 Pebruari 1968. Periode Tahun 1969 – 1989

Tanggal 1-3 Oktober 1970, diadakan rapat Pos dan Telekomunikasi di Jakarta. Rapat itu memutuskan bahwa dalam jangka waktu 4 bulan LIPPI Postel mempersiapkan diri untuk berdiri sendiri.

Pada tanggal 22 Juni 1973 pada Badan LIPPI Postel, Presiden meresmikan Badan Industri Telekomunikasi. Di tahun yang sama struktur LIPPI Postel diubah menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Postel. Hal ini dianggap lebih tepat

apabila industri tersebut ditetapkan sebagai proyek Industri Telekomunikasi dengan pimpinan Bapak Ir. M. Yunus. Pada tahun 1984 dengan Keputusan Presiden No. 59 tahun 1984, PT. INTI menjadi salah satu dari jajaran industri yang strategis.

2.1.5. Periode Tahun 1989 Dan Masa Selanjutnya

Di tahun ini didirikan pabrik PCB yang merupakan pabrik PCB terbesar di Indonesia. Tahun 2002 PT. INTI melakukan restrukturisasi untuk memangkas bentuk inefisiensi. Restrukturisasi ini adalah bagian dari konsolidasi. Dan tahun 2003–2004 PT. INTI memasuki tahap revitalisasi bisnis, dan ditahun 2005–2006 PT. INTI mengalami tahap pertumbuhan.

2.2. Maksud Dan Tujuan Berdirinya PT.INTI

2.2.1. Sasaran PT. INTI

PT. INTI memiliki sasaran – sasaran sebagai berikut:

- ❖ Pembinaan perusahaan dan industri secara teknik operasional oleh Departemen Parpostel sangat diperlukan.
- ❖ Meningkatkan industri nasional dan membantu pemerintah dalam pertumbuhan industry.
- ❖ Memberi kesempatan kerja bagi seluruh masyarakat.
- ❖ Mewujudkan system telekomunikasi Indonesia yang bercirikan nasionalisme Indonesia.
- ❖ Dicapainya pemilikan saham PT.INTI oleh para karyawan professional.

2.2.2. Maksud dan Tujuan Berdirinya PT. INTI

Berdasarkan akte pendirian perusahaan, maksud dan tujuan pendirian PT INTI (Persero) ialah turut melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya dan di bidang industri infokom pada khususnya dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang berlaku pada perseroan.

Selanjutnya disamping maksud dan tujuan tersebut di atas, secara komersial perusahaan bertujuan untuk menjadi perusahaan yang menguntungkan (Profitable), makmur (Prosperous), dan berkelanjutan (Sustainable). Dengan situasi yang belum kembali normal sejak krisis ekonomi yang melanda Indonesia beberapa tahun yang lalu, dalam jangka waktu yang telah ditentukan PT INTI (Persero) akan melakukan usaha untuk meningkatkan kondisi perusahaan dari tahapan bertahan hidup (Survival) menjadi perusahaan yang tumbuh (growth)

2.3. Visi Dan Misi PT. INTI

1) VISI

PT. INTI memiliki VISI:

“ Penyedia solusi infokom terkemuka di Indonesia ”

2) MISI

PT.INTI memiliki MISI “ Mendukung pembangunan infokom Indonesia.

“ Misi ini dijabarkan melalui tujuan jangka panjang sebagai berikut :

- Menguasai teknologi informasi dan telekomunikasi
- Meningkatkan kemampuan nasional di bidang teknologi informasi maupun teknologi komunikasi
- Sebagai penunjang utama dalam pembangunan system telekomunikasi nasional

- Meningkatkan kemampuan perusahaan untuk tumbuh dan berkembang dengan kekuatan sendiri Menjadi sumber devisa bagi kemajuan Negara

2.4. Strategi Perusahaan

Strategi PT INTI (Persero) dalam menumbuhkembangkan usahanya ialah focus pada bidang jasa pelayan infokom dengan penekanan pada integrasi Sistem dan Teknologi Infokom (ISTI)

2.4.1. Sifat Dan Cakupan Kegiatan

Dalam tahun 2005-2006 PT INTI (Persero) menangani penjualan produk dan jasa untuk pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang dikelompokkan ke dalam 4 bidang usaha, yaitu :

- Jaringan Telekomunikasi Tetap (JTT)
- Jaringan Telekomunikasi Selular (JTS)
- Jaringan Telekomunikasi Privat (JTP)
- Jasa Integrasi Teknologi (JIT)

Dalam masa 3 tahun mendatang, dimana tekanan persaingan global semakin kuat, PT INTI (Persero) akan lebih memfokuskan pada kompetensi bidang jasa engineering-nya dengan produk perangkat keras yang di-out source ke vendor global yang kompetitif. Jasa engineering yang akan ditekuni oleh PT INTI (Persero) meliputi :

2.4.2. System Infokom

- a) Manajemen jaringan
- b) Pengembangan piranti lunak dan keras

c) Optimalisasi jaringan

d) Solusi teknologi informasi

a) Integrasi teknologi

b) Manajemen proyek pembangunan

c) Desain jaringan (tetap dan nirkabel)

d) Integrasi logistic berbasis pengetahuan

e) Integrasi system komunikasi

f) Penyedia jasa aplikasi

Selain itu sesuai dengan kebutuhan pengguna, PT INTI (Persero) juga menyiapkan diri untuk menjadi Penyedia Solusi Total Infokom, termasuk mencari penyelesaian permasalahan pendanaan yang dihadapi konsumen.

2.4.3. Komposisi Penunjang PT. INTI

Komposisi penjualan PT INTI (Persero) -2004 (Unaudited)

1 : Bidang JTT (Jaringan Telekomunikasi Tetap) Rp. 445,46 M

2 : Bidang JTS (Jaringan Telekomunikasi Selular) Rp. 270,88 M

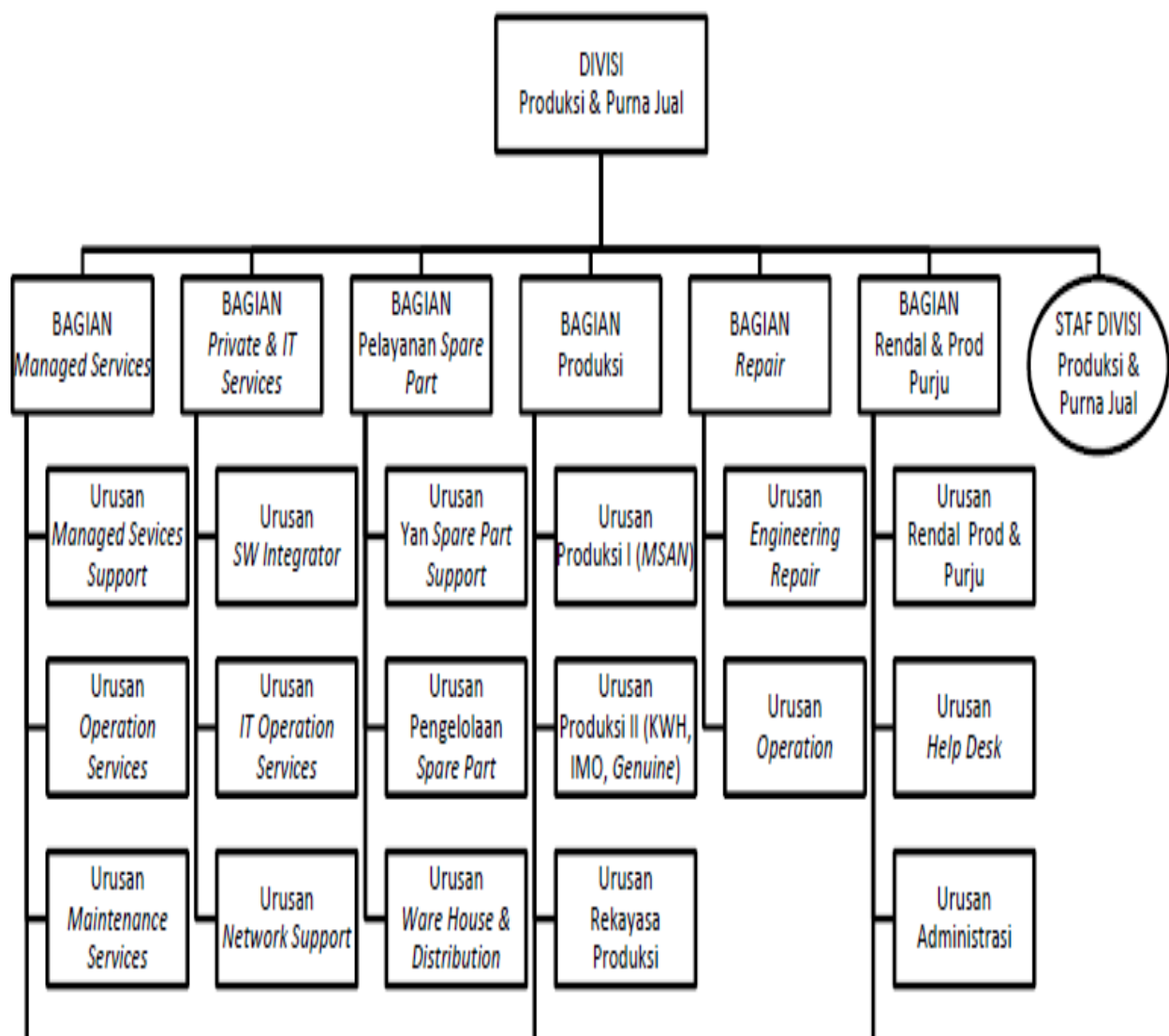
3 : Bidang JIT (Jaringan Integrasi Teknologi) Rp. 37,22 M

Tabel 2.4.1 Produk, Pasar, Kompetensi PT INTI (Persero)

PRODUK	PASAR	KOMPETENSI
Jaringan Telekomunikasi Tetap (JTT)	Operator Telekomunikasi Tetap	Integrasi system 1 Jaringan Tetap 2 Bandwidth Sempit dan Bandwidth Lebar

Jaringan Telekomunikasi Selular (JTS)	Operator Telekomunikasi Selular	Intergrasi system <ul style="list-style-type: none"> Jaringan Selular Bandwidth Sempit dan Bandwidth Lebar
Jasa Integrasi Teknologi (JIT)	Operator Telekomunikasi Koprasi dan Publik	Produk Asli dan Kapabilitas <ul style="list-style-type: none"> Desain Rekayasa Network Management Tools CPE (Customer Premises Equeipment) CME (contruction and mechani Engineering)

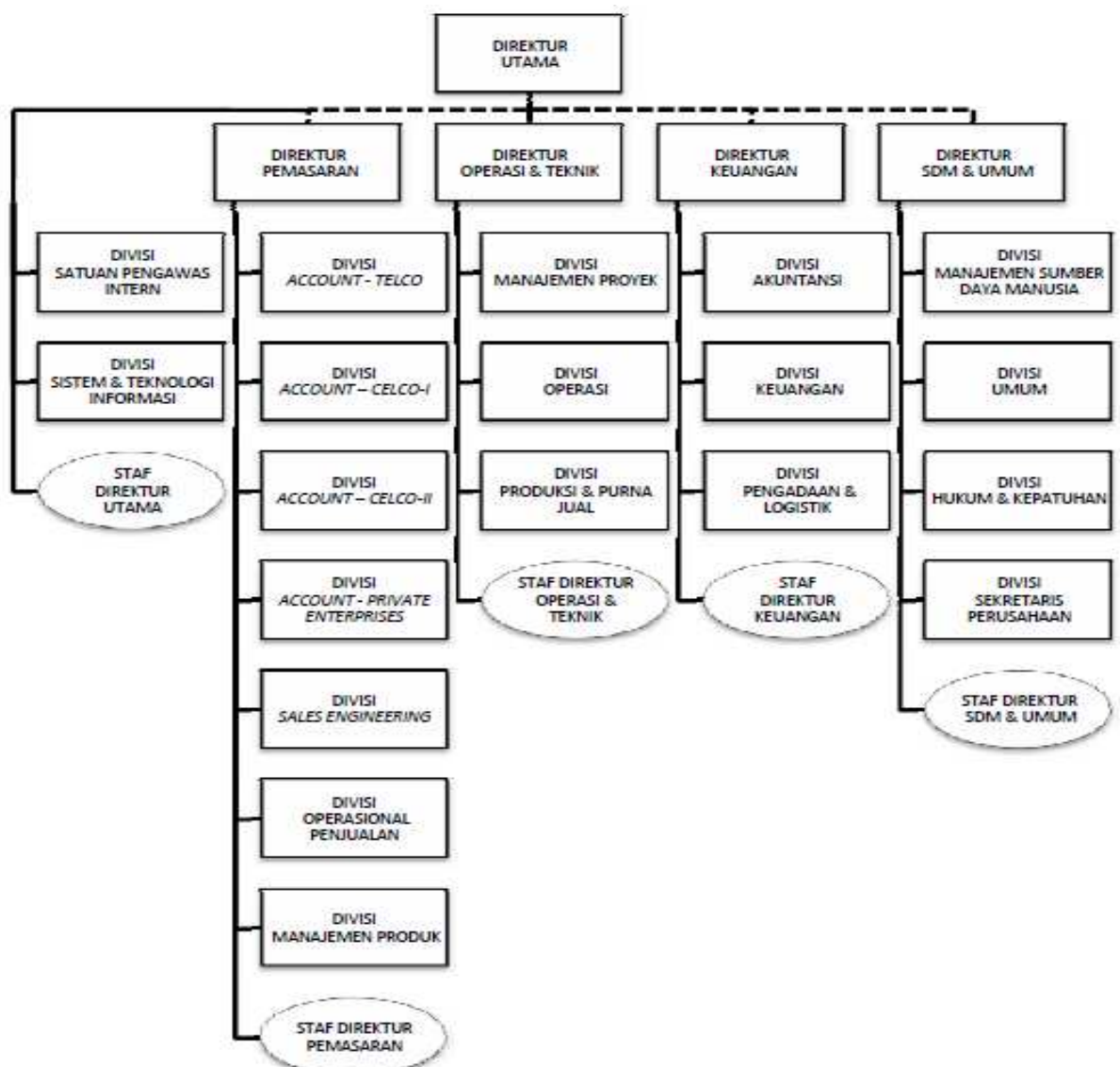
2.5. Struktur Organisasi PT. INTI



Gambar. 1 stuktur organisasi PT. INTI

2.5.1. struktur staff manajemen PT.INTI

Gambar 2. Struktu staf manajemen PT INTI



➤ Daftar nama manajemen PT.INTI :

- Mamat (Manajer pimpinan bagian produksi)
- Maman Suparman S. (Kepala bagian PROD dan PURJU)
- Agus Dwiyanoro (Pembimbing Industri)
- Kasnanta Suwita (an.Ka.Urusan Diklat)

2.6. Tanggung Jawab Organisasi PT. INTI

PT INTI (Persero) diwajibkan oleh pemerintah untuk membangun dan mengembangkan usaha kecil dan koperasi. Dana yang dibutuhkan untuk melaksanakan program ini diambil dari laba bersih perusahaan dengan persetujuan pemegang saham. Selain itu perusahaan juga melakukan pembinaan baik social maupun ekonomi kepada masyarakat di lingkungan perusahaan serta kepada keluarga kariawan dan pensiunan.

2.7. Langkah-Langkah Social PT. INTI

Focus utama PT,. NTI (Persero) adalah mengintensivkan usaha untuk meningkatkan penjualan pada bidang telekomunikasi yang masih merupakan pendapatan utama perusahaan periode ini. Usaha percepatan akan dilakukan di bidang IT (Information Tekhnologi) dan perkuatan basis kopetensi di biang IT yang dilakukan di periode ini diharapkan dapat menjadi andalan pada periode berikutnya.

Pada bidang bisnis yang mengalami tekanan persaingan global yang keras, PT INTI (Persero) yang akan memposisikan sebagian dari value chain perusahaan multinasional company (MNC). PT INTI (Persero) akan membangun kemitraan

dengan perusahaan MNC berdasar pada kekuatan jasa engineering yang dimiliki. Sedangkan pada bisnis yang tekanan persaingan globalnya tidak keras, PT INIT (Persero) tetap bertahan, baik sebagai total solution provider maupun pemasok produk dan jasa engineering yang sesuai dengan kebutuhan spesifikasi dari masing-masing pengguna.

Pada tahun 2005, PT INTI (Persero) melakukan perubahan mendasar pada orientasi bisnisnya dengan program kerja strategis yang disebut catur program 2005 untuk menunjang PKAP dan RJPP. Program strategis tersebut antara lain melalui :

- Program kemandirian secara langsung yang dilaksanakan oleh SBU yang sudah dibentuk proyek-proyek KITNAS, forum pesona, TBCA, SAGEM, TBCA ASB, network management tools, produk CPE, dan produk CME. Sedangkan program kemandirian secara tidak langsung adalah menjaga kelangsungan kompetensi dalam bidang lainnya melalui kerjasama dengan pihak ketiga yaitu: PT PINDAD (Persero), PT. IPMS (JP INTI PINDAD), JV.INTI_PISMA dan PV.INTI_OPTIMA.
- Transformasi SDM menjadi knowledge Worker, hal ini dilakukan melalui reposisi SDM berdasarkan hasil assessment yang dilanjutkan dengan pelatihan baik teknis maupun manajerial.
- Peningkatan kemampuan dan dukungan sistem; hal ini dilakukan melalui implementasi Good Corporate Governance (GCG), manajemen risiko, merit system, manajemen kualitas dari ISO, balance scorecard dan Malcolm Baldrige.
- Optimalisasi sumber daya dalam bentuk pendayagunaan SDM, komersialisasi property, pelepasan aset non produktif dan optimalisasi persediaan.

2.8. Komite Good Corporate Governance

Komite GCG adalah suatu tim khusus yang dibentuk untuk menyusun segala strategi dalam menerapkan prinsip Good Corporate Governance (GCG) di internal perusahaan.

2.9. Nilai-Nilai Perusahaan PT. INTI (Perseero) Dalam Mendukung Di Terapkannya Prinsip GCG

Nilai adalah komitmen perilaku atas norma-norma yang dijadikan pegangan oleh perusahaan untuk menentukan hal-hal yang baik dan buruk, terpuji dan tercela serta hal-hal yang patut dan tidak patut dihargai. Sifat norma-norma tersebut antara lain :

- 1) Terus berubah dan berkembang sesuai dengan tuntutan zaman
- 2) Bersifat normal sehingga memerlukan penjabaran operasional dalam etika perusahaan untuk dapat secara efektif menjadi pegangan bagi seluruh anggota organisasi.

Adapun nilai-nilai perusahaan yaitu:

- 1) Semangat berprestasi (Achievement Orientation)
- 2) Ketangguhan (Edurance)
- 3) Cerdas (Smart)
- 4) Kreatif dan Inovatif (Creative and Innovative)
- 5) Kerjasama (Team Work)
- 6) Responsif dan Proaktif (Responsive and Proactive)
- 7) Bertanggung Jawab (Responsible)

2.10. Budaya Kerja Di PT. INTI

Budaya kerja adalah kebiasaan atau perilaku kerja dalam perusahaan yang harus dipatuhi dan diterapkan oleh anggota organisasi atau perusahaan. Budaya kerja pada

setiap perusahaan berbeda-beda tergantung dengan jenis usaha/bisnis, visi, dan misi, serta tujuan dari perusahaan tersebut.

Adapun perilaku budaya kerja PT. INTI (Persero) yang diharapkan (Code Of Conduct) adalah sebagai berikut:

2.10.1 Semangat berprestasi (Achievement Orientation)

Semangat berprestasi adalah keinginan atau dorongan untuk selalu memperoleh hasil lebih dari rata-rata, bekerja dengan lebih baik atau melampaui standar prestasi. Standar prestasi merupakan prestasi diri dari masa lalu atau ukuran objektif rata-rata orang lain. Indikator perilaku semangat berprestasi adalah:

- a) Selalu menetapkan target kerja yang menantang
- b) Selalu berusaha untuk bekerja lebih baik guna mendapatkan hasil yang baik
- c) Berusaha meningkatkan kompetensi diri guna mampu memenuhi tuntutan perusahaan yang lebih baik

2.10.2 Ketangguhan (Edurance)

Ketangguhan adalah kemampuan untuk bertahan dalam menghadapi tekanan baik fisik maupun mental pada situasi apapun dengan tetap mempunyai daya uang dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun indikator dari ketangguhan adalah :

- a) Mempunyai komitmen yang kuat terhadap tujuan
- b) Tetap berusaha dan tidak mudah putus asa dengan selalu mengupayakan berbagai cara untuk mencapai tujuan
- c) Mempunyai kemampuan untuk mempertahankan standar performansi walaupun dalam situasi dan kondisi apapun.

2.10.3 Cerdas (Smart)

Cerdas adalah kemampuan dalam menggunakan pengetahuan untuk bertindak secara efektif dan efisien (Produktif) yang didasarkan pada kepekaan dalam memahami kondisi lingkungan, nilai-nilai dan sumber daya. Indikator dalam perilaku cerdas adalah sebagai berikut:

- a) Selalu bersikap ingin tahu, merasa butuh akan ilmu dan wawasan dengan cara membiasakan diri untuk selalu belajar dan mendapatkan informasi
- b) Mampu memanfaatkan pengetahuan yang didapatkan untuk memecahkan masalah
- c) Belajar sebanyak mungkin mengenai hal-hal yang berkaitan dengan orang-orang yang mereka layani
- d) Mengambil hikmah dan manfaat dari permasalahan yang dihadapi sebagai

2.10.4 Kreatif dan Inovatif (Creative and Innovative)

Kreatif dan Inovatif merupakan kemampuan untuk menentukan atau menciptakan cara, ide, pemikiran, produk dan jasa baru yang mempunyai nilai tambah atau lebih baik dari sebelumnya. Adapun indikator perilaku kreatif dan inovatif adalah sebagai berikut:

- a) Mempunyai dorongan untuk mencari sesuatu yang baru
- b) Selalu mengupayakan perbaikan dalam segala hal
- c) Selalu mencari cara yang baru dan mengkomunikasikannya sehingga ide yang diajukan dapat bermanfaat

2.10.5 Integritas (Integrity)

Integrasi adalah bertindak secara konsisten dengan memegang teguh norma-norma dan nilai, etika profesi bisnis yang berlaku, serta bersifat jujur dan terbuka. Berikut indikator perilaku integritas:

- a) Melakukan tindakan yang konsisten dengan nilai (values) dan keyakinan (beliefs) yang selaras dengan tujuan perusahaan.
- b) Berani menegur dan mengambil tindakan tegas atas perilaku orang lain yang tidak etis, meskipun ada resiko yang signifikan untuk diri sendiri dan pekerjaan.
- c) Menolak permintaan atau ajakan yang bertentangan dengan nilai yang dianutnya.

2.10.6 Kerjasama (Team Work)

Kerjasama adalah kemampuan untuk kerjasama secara kooperatif dan menetapkan, baik diri maupun kelompoknya, sinergis menjadi bagian dari perusahaan. Berikut indikator perilaku kerjasama:

- a) Bekerja sebagai bagian dari satu tim dalam mencapai tujuan perusahaan
- b) Menghargai masukan dan pendapat orang lain

Berpartisipasi secara aktif dalam memberi masukan dan pengambilan keputusan

- c) Mendukung keputusan yang diambil kelompok

2.10.7 Responsif dan Proaktif (Responsive and Proactive)

Responsive dan Proaktif adalah mengambil inisiatif melakukan suatu yang bersifat antisipasi terhadap hal-hal yang akan terjadi dan mampu dengan cepat menanggapi perubahan lingkungan, situasi maupun pelanggan. Berikut merupakan indikator perilaku responsive dan proaktif adalah:

- a) Peduli dan tanggap terhadap kebutuhan orang lain
- b) Selalu berusaha dan cepat memberikan alternative solusi
- c) Mengambil inisiatif untuk bertindak antisipatif sebelum terjadi masalah

2.10.8 Bertanggung Jawab (Responsible)

Bertanggung jawab adalah kemauan untuk menyelesaikan pekerjaan secara berkualitas dengan mengarahkan segala kemampuannya sesuai kewenangan dan kompetesinya. Berikut adalah indikator perilaku bertanggung jawab :

- a) Selalu mengerjakan sesuatu yang menjadi tugas-tugasnya dengan sungguh –
Sungguh selesai
- b) Mau menghadapi resiko dan konsikueinsinya atas pelaksanaan tugas
- c) Tidak pernah menghindari tugas dan resiko tugas yang di bebaskan kepadanya.

BAB III
TEORI DASAR
KWH (*Kilo Watt Hour Meter*)

3.1 PENGERTIAN KWH Meter (*Kilo Watt Hour Meter*)

KWH Meter adalah alat penghitung pemakaian energi listrik. Alat ini bekerja menggunakan metode induksi medan magnet dimana medan magnet tersebut

menggerakkan piringan yang terbuat dari alumunium. Pengukur Watt atau Kwatt, yang pada umumnya disebut Watt-meter/Kwatt meter disusun sedemikian rupa, sehingga kumparan tegangan dapat berputar dengan bebasnya, dengan jalan demikian tenaga listrik dapat diukur, baik dalam satuan WH (watt Jam) ataupun dalam Kwh (kilowatt Hour).

Pemakaian energi listrik di industri maupun rumah tangga menggunakan satuan *kilowatt- hour* (KWH), dimana 1 KWH sama dengan 3.6 MJ. Karena itulah alat yang digunakan untuk mengukur energi pada industri dan rumah tangga dikenal dengan *watthourmeters*. Besar tagihan listrik biasanya berdasarkan pada angka-angka yang tertera pada KWH meter setiap bulannya.

3.2 Fungsi KWH Meter (*Kilo Watt Hour Meter*)

Bagian utama dari KWH meter adalah kumparan tegangan, kumparan arus, piringan alumunium, magnet tetap yang tugasnya menetralkan piringan alumunium dari induksi medan magnet dan gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran perpiringan alumunium.

3.3 PENJELASAN PRINSIP KERJA KWH METER ANALOG

Piringan dari bahan logam ringan (alumunium) yang dipasang pada poros berada kumparan arus dan tegangan.

- Induksi kumparan arus pada piringan menimbulkan GGL dan arus induksi.
- Induksi kumparan tegangan intinya menjadi magnet dengan adanya arus dan medan magnet, Maka pada piringan terjadi kopel gerak.
- Karena piringan berbentuk bulat simetris dan bertumpu pada poros, Kopel gerak menyebabkan piringan berputar.
- Kecepatan putaran piringan sebanding dengan besarnya tegangan pada kumparan tegangan, besarnya arus pada komponen arus dan perbedaan sudut antara tegangan dan arus yang ditimbulkan oleh beban yang diukur.
- Putaran dihitung oleh banyaknya alat hitung (register) yang digerakan oleh roda gigi yang diputar oleh poros.

- Sejumlah putaran sesuai dengan konstantanya di kalibrasikan dalam satuan kilo watt jam disingkat dengan KWH atau Kilo Volt Ampere reaktif jam disingkat KVARH.

3.4 MERK KWH METER ANALOG

Merk KWH dan KVARH meter yang digunakan di Indonesia sesuai pabriknya adalah:

1. Landis & Gyr
2. Sehlumberger
3. Fuji elektrik/Fuji Dharma
4. Osaki Elektrik/Metblosa
5. Mitsubishi Electric/Melcoindo
6. Sigma Bira electric
7. Krizik Prezov/ lipuvindo
8. Ganz

3.5 Jenis – jenis KWH METER

Jenis-Jenis KWH METER Apabila dilihat dari cara kerjanya, KWH Meter dibedakan menjadi :

- a. KWH meter Analog
- b. KWH meter Digital

Untuk Penjelasannya dapat dilihat dibawah ini :

- a. KWH meter Analog

Adapun bagian -bagian utama dari sebuah KWH meter Analog antara lain, sebagai berikut :

- Kumparan tegangan

- kumparan arus
- piringan aluminium
- magnet tetap
- gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran piringan aluminium
- Bendera pengereman berfungsi mengatur piringan pengujian beban nol pada tegangan normal.
- Lidah pengereman adalah merupakan pasangandengan bendera
- Posisi lidah pengereman dan bendera pengereman harus tepat sehingga: Pada beban nol ,tegangan norminal piringan berhenti pada saat posisi mereka berdekatan. Tetapi arus mula (0 ,5 % Id) piringan harus dapat berputar > 1 putaran .

b. KWH Meter Digital

KWH Meter digital digunakan untuk mengatasi kelemahan dari KWH Meter analog . Adapun kelebihan dari KWH Meter Digital antara lain sebagai berikut : Sistem pembayarannya dengan sistem prabayar , dengan sistem prabayar menggantikan cara pembayaran umumnya, dengan menggunakan kartu prabayar elektronik pengganti tagihan bulanan . KWH meter denan tampilan digital yang menyala dan berukuran cukup besar . Akurasi perhitungan KWH, tidak adanya tunggakan pembayaran tagihan listrik , kemudahan memutus sambungan listrik pelanggan yang melakukan tunggakan tagihan dengan menggunakan alat yang bisa di set up dari jarak maximal 200 meter.

BAB IV

PROSES KERJA KWH METER (*Kilo Watt Hour Meter*)

4.1 Rework

Proses Rework MLPB PRIMA 1110 adalah merupakan salah suatu proses dari kegiatan produksi MLPB PRIMA 1110, yang meliputi pengerjaan perbaikan untuk

MLPB PRIMA 1110 yang mengalami kerusakan, dengan mengacu pada standar yang telah ditentukan.

PROSES-PROSES

PERAKITAN MODUL CONTACTOR



Perakitan Modul Contactor



Pasang Terminal Blok pada Contactor

PETUNJUK KERJA

- Persiapkan semua komponen dan part setengah jadi pada tempat yang telah disediakan di meja rakit (Conveyor)
- Ambil pcb Contractor dari tempatnya, letakan di meja rakit
- Ambil latching relai dua buah, kemudian masukan pcb kontraktor, pastikan latching relay tidak tertukar posisinya (Latching relay yang dilengkapi R-Shurt Diletakan disebelah kiri), kemudian lakukan penyolderan.
- Pasang dua buah kabel pada pcb Contractor (Phasa-In dan netral-In) Kemudian lakukan penyolderan.
- Dalam melaksanakan penyolderan harus menggunakan alat pelindung diri seperti masker dan lainnya, dan harus dipastikan bahwa uap solder tertampung pada pembuangan (Exhaust Fan) dan tidak menyebar ke ruangan ke tempat lain.
- Pasang dua buah kabel R-Shurt pada pcb (posisi di pin JRSB-I).

- Ambil terminal blok masukan kaki latching relay masing-masing dua buah ke lubang yang telah disediakan di terminal blok dengan menggunakan alat bantu hand press.
- Uji hasil rakitan menggunakan alat tes modul kontraktor kemudian letakan pada ban berjalan (Conveyor) untuk proses berikutnya.
- Apabila hasil pengujian contactor tidak berfungsi dengan baik, beri tanda “ERROR” Warna putih tulisan hitam dan pisahkan pada tempat yang telah disediakan.

CETAK SERIAL NUMBER (SN) DAN PEMASANGANNYA DI TOP COVER



Gambar 1.7 Modul Contactor (1)

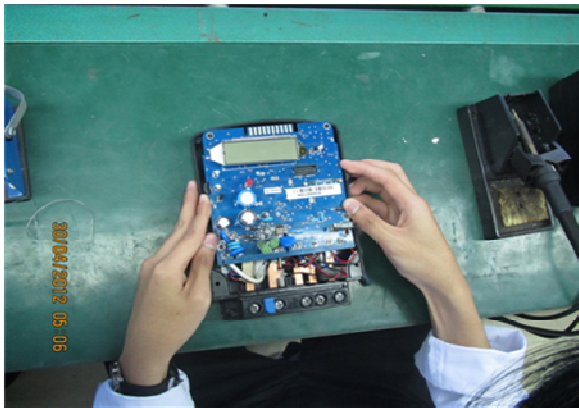
Sumber : DIV. OPS CELCO PRODUKSI & PURNA JUAL PT. INTI

PROSES KERJA

- Persiapkan Pc, Barcode printer, kertas barcode dan cek database SN.
- Lakukan pencetakan SN sebanyak 4 buah untuk setiap satu unit KWH
- Tempel SN pada tempat yang telah disediakan di top cover dari bagian dalam. Pastikan pemasangannya baik (Simetris)

- Tempel untuk sementara 3 stiker SN pada bagian atas top cover, amankan dengan isolasi
- Simpan top cover pada trolley yang telah disediakan untuk dibawa ke pos kerja entry KCT.

PERAKITAN LENGKAP MLPB PRIMA 1110



Pemasangan MC, MB ke Back Cover



Penyolderan kabel-kabel

PROSES KERJA

- Persiapkan Main board, modul contractor, back cover pada tempat yang telah disediakan.
- Pasang modul contractor yang sudah dilengkapi terminal blok pada back cover.
- Pasang kabel temper switch dari modul contractor warna merah dan hitam ke posisi JTERM di main board, lakukan penyolderan.
- Pasang dua buah kabel dari modul contactor posisi JRSH-0 Warna merah dan hitam ke JRSUNT1 Dimodul Main board, lakukan penyolderan
- Pasang dua buah kabel dari modul contacor posisi JRL warna merah dan hitam ke RL1 Di modul main board lakukan penyolderan
- Pasang kabel warna merah FB2 dan warna hitam FB1 Posisi modul contactor ke posisi JPHinp1 dan JNinp1 di main board lakukan penyolderan

- Pasang kabel current transpormator (CT) Dari modul contactor warna merah dan hitam ke posisi CT1 di main board, lakukan penyolderan
- Pasang main board pada back cover sesuai dudukannya dan lettakan perlahan lalu pastikan sudah terkunci dengan baik
- Lakukan visual cek bahwa seluruhnya terpasang dengan benar
- Simpan di trolley untuk dikirim ke proses selanjutnya.

4.1.1 USULAN PEMECAHAN MASALAH

Untuk meningkatkan kualitas, perlu dilakukan peninjauan pada proses produksi KWH Meter di PT INTI sehingga produk cacat dapat dikurangi bukan hanya mengurangi produk cacat yang dikirim ke konsumen. Juga perlu dilakukan pengendalian proses selama proses produksi berlangsung agar cacat dapat terdeteksi sedini mungkin, sehingga menghindari pengerjaan yang sia-sia.

Upaya pemecahan masalah ini diusahakan dengan penerapan metode poka yoke. **Proses**

Kerja Produk Rework

1. Pisahkan dan kumpulkan MLPB PRIMA 1110 yang bertanda “ERROR” sesuai dengan warnanya, yang menunjukkan darimana Pos Kerja pengirim.
 - a. Dari Pos Kerja DownLoad SW dengan warna Biru.
 - b. Dari Pos Kerja Kalibrasi & Akurasi dengan warna Kuning.
 - c. Dari Pos Kerja Entry SN & KCT dengan warna Putih tulisan Hitam.
 - d. Dari Pos Kerja Running Test dengan warna Merah.
2. Kriteria KWH meter di pos rework yang bisa diperbaiki:
 - a. Komponen kosong
 - b. Komponen terbakar / Rusak
 - c. Polaritas komponen terbalik
 - d. Bad contact komponen
 - e. Error software
3. Kriteria KWH meter di pos rework yang tidak bisa diperbaiki:
 - a. PCB terbakar
 - b. Jalur PCB putus/terbakar
 - c. PCB/Jalur PCB short dan Open

4. MLPB dari Pos Kerja Loading SW MLPB
 - a. Lakukan pemeriksaan dan perbaikan.
 - b. Apabila berhasil cabut tanda “ERROR”, kirim kembali ke Pos Kerja SW Loader.
 - c. Apabila tidak dapat diperbaiki beri tanda khusus, pisahkan dan kirim ke tempat yang telah disediakan untuk barang yang tidak dapat diperbaiki.
5. MLPB dari Pos Kerja Akurasi & Kalibrasi
 - a. Catat nomor PCBA.
 - b. Lakukan pemeriksaan dan perbaikan.
 - c. Apabila berhasil cabut tanda “ERROR”, kirim kembali ke Pos Kerja SW Loader.
 - d. Apabila tidak dapat diperbaiki beri tanda khusus dengan menempelkan stiker yang berisi catatan rejectnya, pisahkan dan kirim ke tempat yang telah disediakan untuk barang yang tidak dapat diperbaiki.
 - e. Apabila MLPB dari Akurasi dan Kalibrasi didapatkan hasil yang tidak sesuai maka di software ulang untuk ke 3 (tiga) kalinya. Maka MLPB tersebut di reject.
6. MLPB dari Pos Kerja Entry SN & KCT
 - a. Catat nomor SN.
 - b. Lakukan pemeriksaan dan perbaikan.
 - c. Apabila berhasil cabut tanda “ERROR”, kirim kembali ke Pos Kalibrasi dan Akurasi.
 - d. Apabila tidak dapat diperbaiki beri tanda khusus, pisahkan dan kirim ke tempat yang telah disediakan untuk barang yang tidak dapat diperbaiki, Hapus SN sesuai prosedur.
7. MLPB dari Pos Kerja Running Test
 - a. Catat nomor SN.
 - b. Lakukan pemeriksaan dan perbaikan.

- c. Apabila berhasil cabut tanda “ERROR”, kirim kembali ke Pos Kerja Kalibrasi dan Akurasi Test.
 - d. Apabila tidak dapat diperbaiki beri tanda khusus, pisahkan dan kirim ke tempat yang telah disediakan untuk barang yang tidak dapat diperbaiki, Hapus SN sesuai prosedur.
8. MLPB dari Pos Kerja Pengepakan
- a. Catat nomor SN.
 - b. Lakukan pemeriksaan dan perbaikan.
 - c. Apabila berhasil cabut tanda “ERROR”, kirim kembali ke Pos Kerja Running Test.
 - d. Apabila tidak dapat diperbaiki beri tanda khusus, pisahkan dan kirim ke tempat yang telah disediakan untuk barang yang tidak dapat diperbaiki, Hapus SN sesuai prosedur.
9. Lakukan pencatatan pada setiap produk yang masuk ke pos rework lengkap beserta informasi kerusakan dan hasil reworknya

4.2 TEST KALIBRASI DAN UJI AKURASI

MLPB PRIMA 1110

I. TUJUAN

Tujuan dari Petunjuk Kerja ini adalah untuk memberikan panduan sekaligus sebagai standar dalam proses Kalibrasi dan Uji Akurasi Meter Listrik Prabayar (MLPB) PRIMA 1110, agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

II. RUANG LINGKUP

Prosedur ini berlaku dilingkungan proses Kalibrasi dan Uji Akurasi MLPB, Urusan Produksi, Bagian Repair dan Produksi.

III.DEFINISI

Test Kalibrasi adalah proses yang dilakukan untuk mengkalibrasi kWh Meter agar dapat mengukur besaran energi listrik sesuai standar yang ditetapkan.

Test Akurasi adalah proses yang dilakukan untuk membuktikan bahwa kWh Meter yang telah dikalibrasi dapat mengukur besaran energi listrik sesuai dengan Kelas kWh Meter yang di uji.

IV.PERALATAN YANG DIGUNAKAN

- Alat “Kalibrasi dan Uji Akurasi”
- Work Station
- MTE Stationery Meter Test

PROSES KERJA

4.2.1 Kalibrasi

1. Persiapan Kalibrasi

- a. “ON” kan saklar utama pada meja kalibrasi.
- b. "ON" kan saklar input pada Automatic Voltage Regulator.
- c. “ON” kan “Power Switch 5” untuk menghidupkan *interface* pada alat kalibrasi dan akurasi.
- d. "ON" kan UPS.
- e. “ON” kan Work Station (WS), lakukan *self test interface* dan yakinkan bahwa seluruhnya bekerja dengan baik.

- f. Pasang MLPB “Referensi / Master” pada posisi 16 dan MLPB yang akan dikalibrasi pada posisi 1 s/d 15 dan 17 s/d 31.

2. Kalibrasi Tegangan

- a. “ON” kan “Power Switch 4” maka tampilan “ Voltage & Current ” aktif.
- b. “ON” kan “Power Switch 3” untuk memberikan tegangan input pada “Voltage Reference Tuning”.
- c. Atur “Voltage Reference Tuning” dan pastikan pada baris 3 tampilan “Voltage 3 –N” terukur tegangan 230 Volt.
- d. Jalankan Aplikasi Program Kalibrasi.
- e. Pilih MLPB dengan ID 16 status “CFG” = “REF”.
- f. Pilih MLPB dengan ID 1 s/d 15 dan 17 s/d 31 status “CFG” = “KAL”.
- g. Klik menu “Kalibrasi Tegangan” pada WS, akan tampil Enter Meter "n" Board ID pada WS, dimana n adalah nomor posisi MLPB.
- h. Lakukan *scan* “Board ID” pada seluruh MLPB yang akan dikalibrasi, setelah selesai klik "OK" pada tampilan berikutnya.
- i. Tunggu sampai dengan proses selesai, jika terdapat MLPB yang “Fail” ubah setting pada WS untuk posisi MLPB "Fail" tersebut menjadi “OFF”.
- j. Jika Quantity MLPB “Fail” $\geq 50\%$, maka “OFF” kan “Power Switch 3”.
- k. Lepas MLPB yang rusak, beri tanda “Error” kirim ke Pos Kerja Rework, kemudian pasang MLPB pengganti.
- l. MLPB yang lolos uji dalam tahap ini dilanjutkan ke proses berikutnya pada paragraph 5.1.3

3. Kalibrasi Beban Maksimum (Imax)

- a. “ON” kan “Power Switch 2”.
- b. Atur tuas “Load Tuning” sehingga pada baris 2 tampilan “Voltage 2 – N” terukur antara 105 – 115 Volt.
- c. “ON” kan saklar “Load Switch” 3,10,11,12,13
- d. Pindahkan posisi saklar “Load Position” pada I1.
- e. Atur ulang tuas “Load Tuning” sampai didapat Arus I1 pada tampilan “Current” terukur 25A
- f. Pilih/klik Menu “Kalibrasi I-Max” pada Work Station.
- g. Tunggu sampai dengan proses selesai.
- h. MLPB yang lolos uji “Pass” dilanjutkan ke proses selanjutnya
- i. “OFF” kan saklar “Load Switch” 3,10,11,12,13

4. Kalibrasi Beban Minimum

- a. “ON” kan saklar “Load Switch 2”
- b. Atur Tuas "Load Tuning" sehingga besaran arus pada tampilan “Current” = 0,25 A
- c. Pilih/klik menu “Kalibrasi I-Min” pada Work Station.
- d. Tunggu sampai proses selesai.
- e. “OFF” kan saklar “Load Switch 2”
- f. “OFF” kan “Power Switch 2”
- g. MLPB yang lolos uji dalam tahap ini dilanjutkan ke proses berikutnya.
- h. Tutup Aplikasi Program Kalibrasi

5. Bila Proses Kalibrasi Selesai

- a. Lepas MLPB yang “Fail” dari Alat Kalibrasi
- b. Beri tanda “ERROR” warna kuning pada MLPB yang “Fail” tersebut dan kirim ke Pos Kerja Rework, sedangkan yang lolos test dilanjutkan ke proses Uji Akurasi. Laporan hasil test dikirim ke server secara elektronik.

6. Item Uji Akurasi

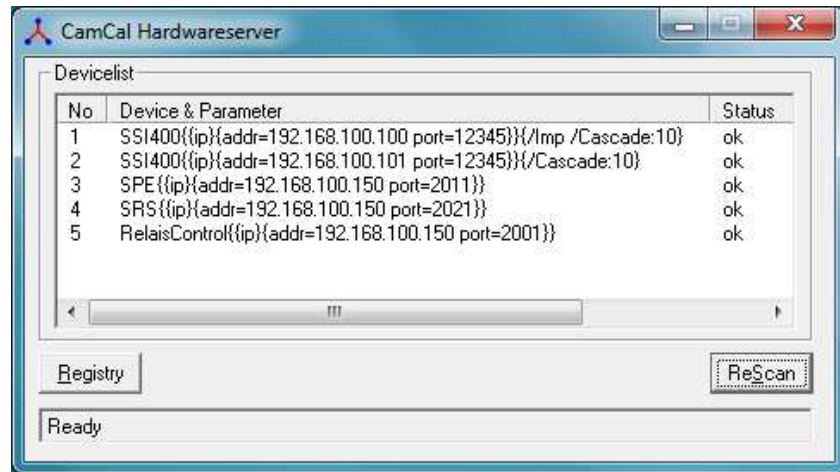
Uji Akurasi yang dilakukan pada Meja Akurasi MTE stationari Meter Test yang meliputi :

No	Item Test	Cos ⁰	Batas Ukur
1	Test Beban 0,05 Id (250mA)	1	1,5%
2	Test Beban 0,1 Id (500mA)	1	1,5%
3	Test Beban Id (5A)	1	1%
		0,5	1%
4	Test Beban Maximum (60A)	1	1%
		0,5	1%

7. Test Akurasi menggunakan MTE Stationary Meter Test.

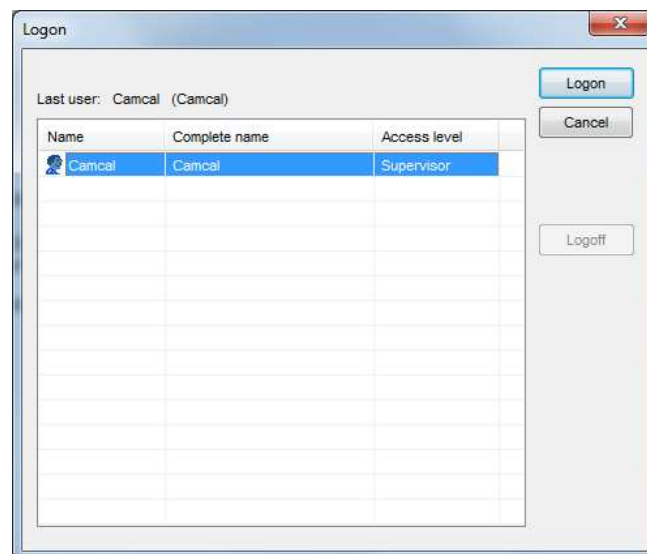
- a) Posisikan MCB 3 Phase pada STE 10 keposisi ON (I). (Tombol Emergency Stop OFF (terbuka)).
- b) Hidupkan Alat Test MTE dengan menekan Tombol Power ON (warna hijau) pada STE 10.
- c) Cek Hardware Alat Test MTE dengan Doble klik icon Hardware Server di Layar Monitor.

d) Pada monitor computer tampil :



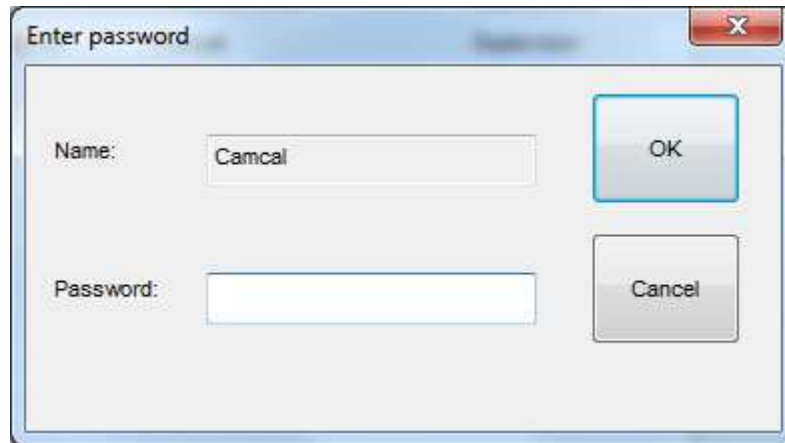
Semua Status Device harus OK

e) Doble klik CamCal Icon



Click Logon

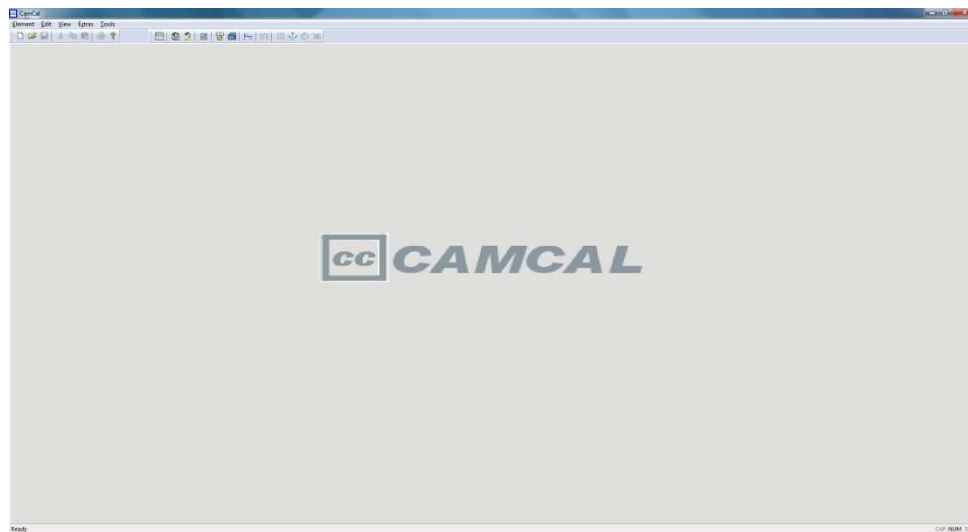
Muncul Pop Up Windows:



The image shows a standard Windows-style dialog box titled "Enter password". It has a light blue border and a red close button in the top right corner. Inside the dialog, there are two labels: "Name:" and "Password:". The "Name:" label is followed by a text input field containing the text "Camcal". The "Password:" label is followed by an empty text input field. To the right of the input fields are two buttons: "OK" and "Cancel". The "OK" button is highlighted with a blue border.

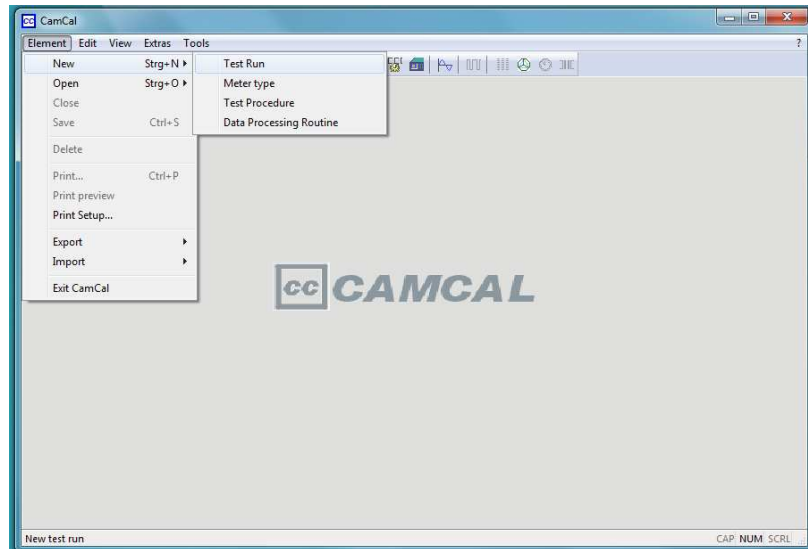
f) Masukkan Pasword (**camcal**) click OK

Muncul Layar

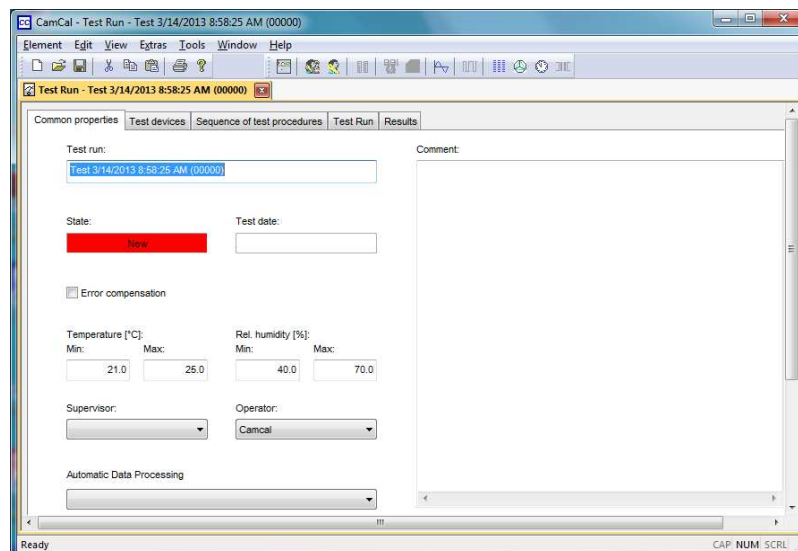


g) Melalui Menu CamCal

KlikElemen -> New ->TestRun

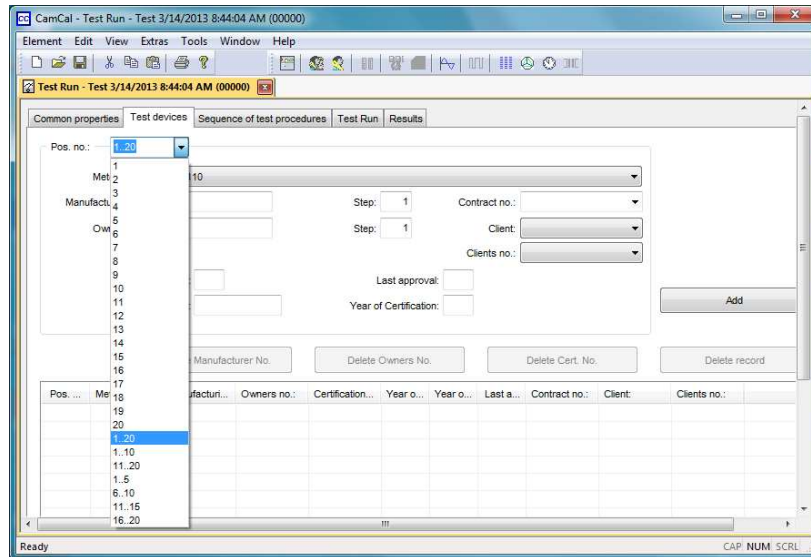


Muncul Windows Sebagai berikut:

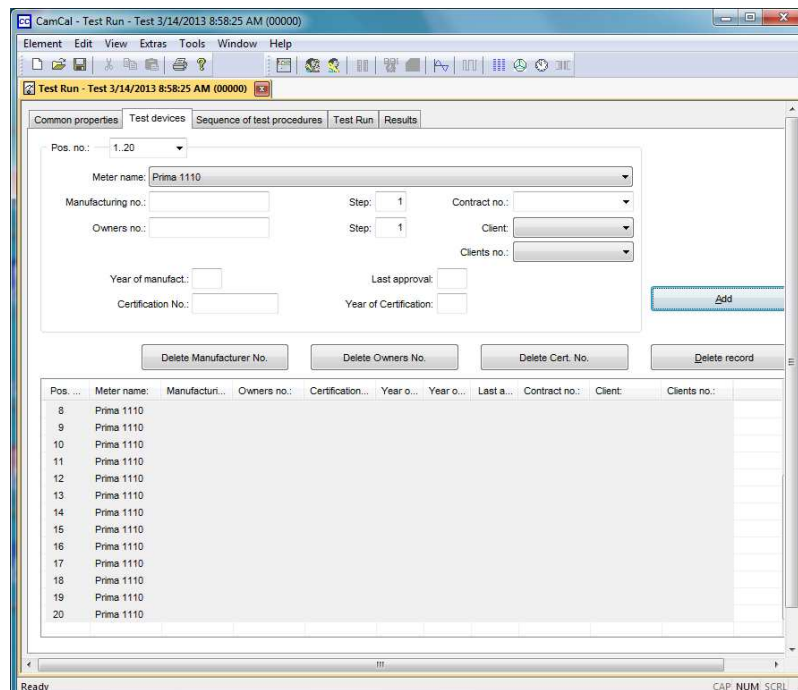


h) Pilih Test Devices

Pos Number 1..20, Year diisi tahun produksi sbb:

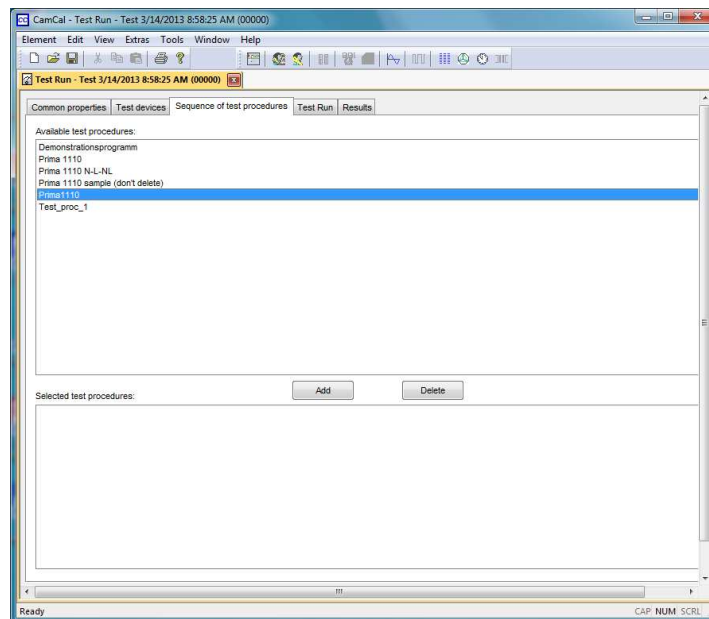


i) Klik Add

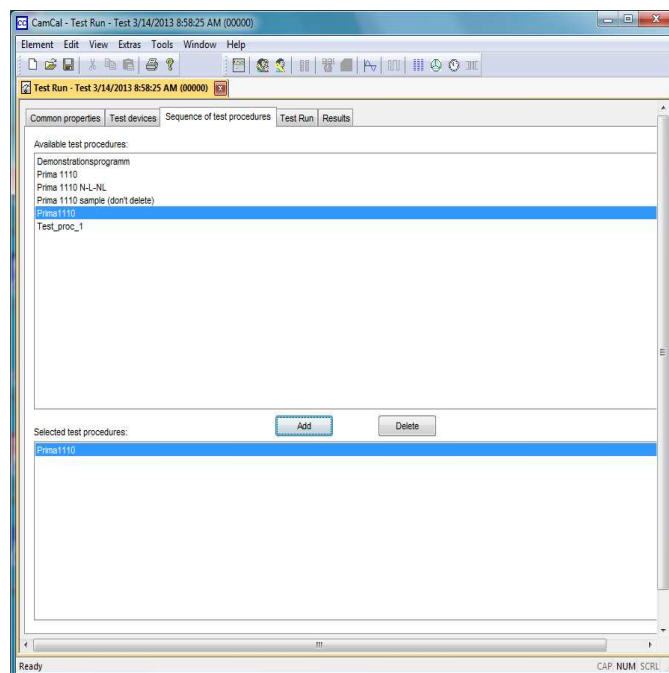


j) Pilih Tab Sequence of Test Procedures

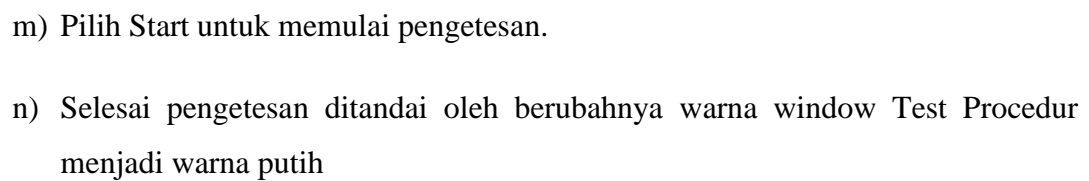
Pilih Prima1110,



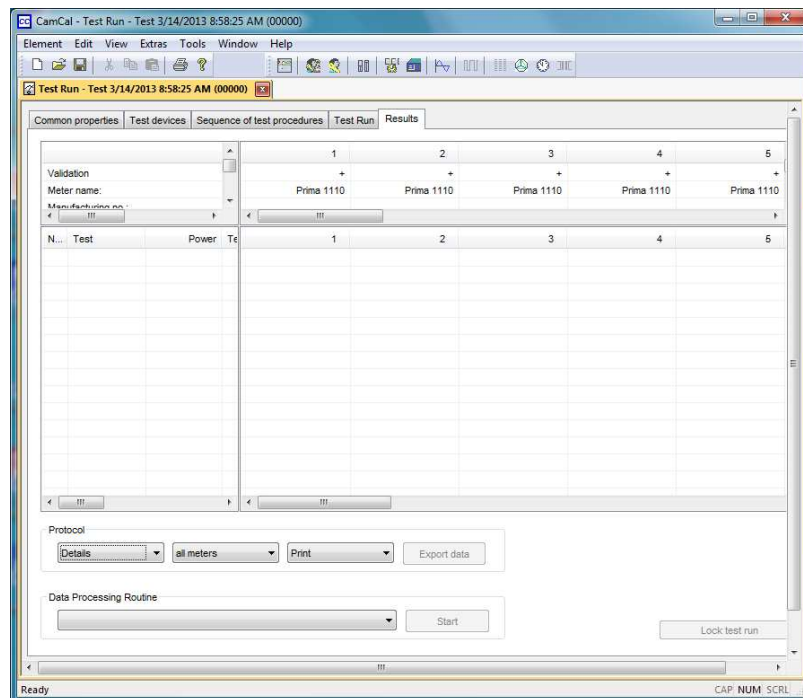
k) click Add



l) Pilih Tab Test Run



o) Pilih Tab Results (melihat hasil pengetesan)



p) Bandingkan hasil uji dengan kriteria pengujian:

No	Item Test	Cos ^θ	Batas Ukur
1	Test Beban 0,05 Id (250mA)	1	1,5%
2	Test Beban 0,1 Id (500mA)	1	1,5%
3	Test Beban Id (5A)	1	1%
		0,5	1%
4	Test Beban Maximum (60A)	1	1%
		0,5	1%

q) Untuk meter-meter yang sesuai dengan standar pengukuran letakan pada trolley yang telah disediakan untuk dilakukan proses Entry KCT.

- r) Untuk meter yang tidak sesuai dengan standar pengukuran, berikan catatan tambahan (beri tanda label dengan tulisan sendiri “ kalibrasi ulang “) pada hasil uji meter tersebut, pisahkan meter dan kembalikan ke meja kalibrasi untuk dikalibrasi ulang.
- s) Ulangi langkah 5.2.4.13 diatas untuk mulai pengujian meter-meter batch berikutnya.
- t) Jika hasil pengujian akan dicetak, buka file Report Akurasi dengan aplikasi PDF Reader kemudian print ke Printer. Durasi proses ini sekitar 10 menit.
- u) Selanjutnya data hasil uji dikirim ke Database SysPro melalui terminal PC alat Uji Akurasi.

4.2.2 ENTRY SN & KCT

I. TUJUAN

Tujuan dari Petunjuk kerja ini adalah untuk memberikan panduan sekaligus sebagai standar dalam proses Entry SN & KCT pada MLPB PRIMA 1110, agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan

II. RUANG LINGKUP

Petunjuk kerja ini berlaku untuk proses Entry Serial Number & Key Change Token MLPB PRIMA 1110 dilingkungan Urusan Produksi bagian Repair dan Produksi

III. DEVINISI

Entry SN dan KCT MLPB PRIMA 1110 adalah merupakan salah suatu proses dan kegiatan produksi MLPB PRIMA 1110 yang meliputi Entry SN dan KCT sehingga dihasilkan MLPB PRIMA 1110 sesuai dengan standar PLN dengan kualitas yang baik.

- Entry SN adalah proses memasukan Serial Number pada KWH Meter.

- KCT adalah suatu proses untuk memasukan 20 Digit data Entry Token KWH Meter.

IV. PERALATAN YANG DIGUNAKAN

- PC dan Data base
- Serial Number
- Barcode Reader

V. PROSES KERJA

- Persiapan
- Hidupkan Station WS
- Aktipkan Aplikasi MLPB

1. ENTRY SERIAL NUMBER (SN)

- a. Buka Aplikasi Entry SN pada SW , setting Serial Port yang digunakan klik open / Enter kemudian tekan start / enter
- b. Scanning nomor printed circuit board assembly / (PCBA/modul MLPB)
- c. Pasangkan kabel Konektor Keypad Top Cover (TC) pada main board dan letakan diatas Back Cover
- d. Pasang kabel kabel AC dan Kabel optik di atas Top Cover (tepat pada lingkaran yang telah di sediakan) , kemudian switch on untuk nyalakan MLPB
- e. SW akan melakukan setting Credit Balance menjadi 5.5

- f. Periksa penunjukan CB pada LCD MLPB harus menunjukan 5,5 KWH, bila tidak ulang langkah "e" sampai dengan 3 kali, jika masih salah maka beri tanda "ERROR" warna putih tulisan hitam , kirim ke pos kerja Rework
 - g. Lakukan Scanning SN yang ada di TC kemudian mapping-kan SN dengan nomorPCBA
 - h. Lakukan konfirmasi untuk eksekusi mapping pada menu dan eksekusi operasi setting SN ke MLPB, tunggu respon dari WS
 - i. Buka aplikasi Entry Serial Number kemudian scann SN pada Top Cover eksekusi Entry SN ke MLPB
 - j. Apabila sudah 2 kali dilakukan operasi setting SN gagal maka cabut konektor AC dan optik kemudian kirim ke pos kerja Rework setelah diberi stiker tanda "ERROR" warna putih tulisan hitam (dengan kondisi ini mapping SN dengan nomor PCBA belum konfirmasi)
 - k. Apabila langkah "G"- "I" berhasil masuk ke menu Entry KCT
2. Entry Key Change Token (KCT)
- a. Aktifkan Aplikasi Entry KCT kemudian scann SN pada Top Cover (TC)
 - b. Baca 20 digit KCT-1 PadaWS kemudian Masukkanadigit tersebut ke MLPB melalui keypad Tunggu respon dari Display MLPB
 - c. Apabila tidak berhasil , maka lakukan kembali langkah di atas
 - d. Apabila sudah dilakukan dua kali dan masih tidak berhasil, cabut konektor AC dan Optik kemudian kirim ke pos Rework setelah diberi stiker tanda "ERROR" warna putih tulisan hitam
 - e. Jika Entry KCT Berhasil, Baca 20 Digit KCT-2 Pada WS kemudian masukan digit tersebut melalui keypad tunggu respon dan display

- f. Apabila sudah dilakukan 2 kali masih tidak muncul “KCT-2 dan “ Benar” pada LCD , cabut konektor AC dan Optik kemudian kirim ke pos kerja Rework setelah diberi stiker tanda “ERROR” warna putih tulisan hitam
- g. Apabila langkah “e” berhasil, maka proses Entry KCT Selesai , lepas semua koneksi ke MLPB.
- h. Cetak report data SN Untuk setiap 48 MLPB per sheet , kirim ke pos kerja “Running Test” beserta SN Sheet.

4.2.3 DOWNLOAD SOFTWARE MLPB PRIMA 1110

I. TUJUAN

Tujuan dari Petunjuk kerja ini adalah untuk memberikan panduan sekaligus sebagai standar dalam proses Download Software MLPB PRIMA 1110, agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

II. RUANG LINGKUP

Petunjuk kerja ini berlaku untuk proses Download Software MLPB PRIMA 1110 dilingkungan Urusan Produksi bagian Repair dan Produksi.

III. DEFINISI

Proses Download Software MLPB PRIMA 1110 adalah merupakan salah suatu proses dan kegiatan produksi MLPB PRIMA 1110 sehingga dihasilkan MLPB PRIMA 1110 sesuai dengan standar PLN dengan kualitas yang baik.

IV. PERALATAN YANG DIGUNAKAN

- Meja Test dengan kelengkapannya
- Gang Programmer

V. PROSES KERJA

1. Persiapan Loading SW MLPB

- a. Periksa Semua kabel Gang programmer (Konektor) 8 buah untuk setiap meja dan hidupkan gang programmer (pada LCD “PRIMA-1110-V-22”).
 - b. Sambungkan konektor gang programmer pada port di M8 MLPB PRIMA 1110 dan kabel power supply DC 9V untuk masing-masing MLPB.
 - c. Kapasitas loading terdiri dari 4 meja dengan jumlah 32 MLPB.
2. Pelaksanaan Download SW MLPB
- a. Tekan tombol Go, Tunggu sampai dengan display pada LCD selesai proses Loading , untuk selanjutnya 8 MLPB PRIMA 1110 untuk satu meja.
 - b. Lihat pada display LCD untuk seluruh proses MLPB PRIMA 1110 tanda “V” berarti download SW berhasil dan apabila Tanda “X” berarti Download SW gagal dan diberi label warna biru.
 - c. Cabut konektor ke MLPB PRIMA 1110 , Simpan MLPB PRIMA 1110 yang berhasil di troley untuk proses test kalibrasi & Akurasi.
 - d. Untuk MLPB PRIMA 1110 Diposisi dengan Tanda “V” Tempatkan Pada troli untuk proses selanjutnya (Unit Kerja Test Kalibrasi dan Akurasi.
 - e. Untuk MLPB PRIMA 1110 dengan tanda “ERROR” Warna biru kirim ke pos kerja Rework.

4.2.4 RUNNING TEST

I. TUJUAN

Tujuan dari Petunjuk kerja ini adalah untuk memberikan panduan sekaligus sebagai standar dalam proses Running Test MLPB PRIMA 1110, sehingga produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan teknis serta memenuhi kepuasan pelanggan.

II. RUANG LINGKUP

Petunjuk kerja ini berlaku untuk Running Test MLPB PRIMA 1110 dilingkungan Urusan Produksi bagian Repair dan Produksi sampai pada penanganan aspek K3 dan Aspek Lingkungan.

III. DEFINISI

Running Test MLPB PRIMA 1110 adalah merupakan salah satu proses dan kegiatan produksi MLPB PRIMA 1110 yang meliputi pengujian sistem MLPB PRIMA 1110 Serta keandalannya.

IV. PERALATAN YANG DIGUNAKAN

- Alat Test “Running Test”
- SN Sheel
- Alat Tulis
- Solder
- Obeng
- Alat Pelindung Diri (APD)

V. PROSES KERJA

1. PERSIAPAN

- a. Siapkan APD Seperti Sarung Tangan, Masker atau Kacamata atau yang lainnya sesuai peruntukannya.
- b. Terima MLPB PRIMA 1110 Dan Pos SN Dan Entry KCT.
- c. Pasang MLPB PRIMA 1110 Pada Rak Running Test 48 MLPB PRIMA 1110 Per Rak sesuai pada urutan SN Sheet dari kiri ke kanan.
- d. Yakinkan Sambungan Masing-masing kabel AC keseluruhan MLPB PRIMA 1110 Terpasang dengan Baik.
- e. Yakinkan Switch Timer S-3 dalam Keadaan “OFF” Dan Menunjuk posisi 3.

2. Running Test

- a. Hidupkan saklar S-1 (posisi "ON") Lampu Indikator warna Merah menyala.
- b. Tunggu beberapa saat sampai seluruh MLPB PRIMA 1110 hidup.
- c. Catat penunjukannya "Credit Balance (CB)" di seluruh Display MLPB PRIMA 1110 nilainya harus 5,5 bila tidak lewat MLPB PRIMA 1110, dan beri tanda stiker "ERROR" Warna Merah.
- d. Hidupkan S-2 (Semua Posisi "ON"), Lampu L-1 Dan 2 Nyala (40W Dan 60W)
- e. Catat Waktu pada posisi ini sebagai awal Test
- f. Hidupkan Saklar Timer S-3 (Posisi "ON")
- g. Setelah 3 jam Lampu L-1 dan 2 otomatis padam (Power harus keadaan "OFF"), Matikan Saklar S-1, S-2 Dan S-3 (Posisi "OFF") Periksa CB pada display di seluruh MLPB PRIMA 1110 Catat Hasil penunjukan tersebut pada SN Sheet di kolom "HASIL"
- h. Nilai CB harus berada diantara 5.19-5.20
- i. Apabila Nilai CB berada di Range di atas tempel stiker tanda "QC Pass" Pada MLPB PRIMA 1110 tersebut apabila berada di luar range tempel stiker tanda "ERROR" warna merah
- j. Dalam hal terjadi power "OFF" (Keadaan Pemadaman dari PLN) Matikan seluruh saklar (S-1, S-2 Dan S-3) dalam keadaan "OFF" Cabut seluruh MLPB PRIMA Dan Beri Tanda "ERROR" warna merah , kirim ke pos kerja Download SW Untuk diisi ulang CB (Credit Balance).
- k. Usahakan dalam melaksanakan Running Test tidak melakukan seorang diri terutama pada saat menyalakan/mematikan power.

4.2.5 FINISHING

- a. Periksa lagi SN Sheet apakah seluruh hasil test tercatat dengan benar
- b. Lepas isolasi Temper Switch pada Terminal Block pasang Bottom Cover

c. Lepas MLPB PRIMA 1110 dari Rak Test Berikutnya simpan di Trolley sesuai status hasil test, yaitu :

- Untuk MLPB PRIMA 1110 Dengan Tanda''QC Pass'' kirim ke Pos kerja packing.
- Untuk MLPB PRIMA 1110 Dengan Tanda ''ERROR'' Kirim ke Pos Kerja Rework.

4.2.6 REFERENSI

- Prosedur pengetesan MLPB PRIMA 1110 No. QMSS-605072
- Prosedur Identifikasi dan Mampu Telusur Produk MLPB PRIMA 1110 No. QMS3-605073-02

4.2.7 Data alat produksi

1. *Dekstop* komputer berfungsi untuk mengisi *software* pada KWH setelah proses perakitan.



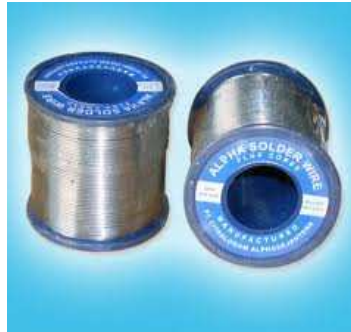
Gambar 2.7 *Dekstop* computer

2. *Electric soldering iron* berfungsi sebagai untuk melelehkan timah agar dapat melakukan pemasangan komponen.



Gambar 2.8 *Electric soldering iron*

3. Timah berfungsi untuk logam pengisi pada proses *soldering*



Gambar 2.9 Timah

4. *Tweezer* berfungsi sebagai alat bantu pada pemasangan komponen kecil



Gambar 2.10 *Tweezer*

5. Obeng berfungsi sebagai untuk memasang baut



Gambar 2.11 obeng

6. *Printer* berfungsi sebagai untuk mencetak serial number



Gambar 2.12 *printer*

7. *Barcode Scan* berfungsi sebagai untuk *scan serial number*

BAB V

PENUTUP

1.1 KESIMPULAN

Melalui data laporan Praktek Kerja Industri maka dapat disimpulkan bahwa Praktek Kerja merupakan suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan untuk mendidik siswa dan siswi agar memiliki keahlian profesional dan kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan serta mendidik siswa/siswi agar memiliki kedisiplinan yang

tinggi. Dan diharapkan agar siswa/siswi dapat mengenal lingkungan kerja serta menambah wawasan dan pengetahuan yang dapat digunakan di masa yang akan datang.

1.2 KESIMPULAN Praktek Kerja

- a. Meningkatkan, memperluas, dan memantapkan keterampilan yang membentuk kemampuan dan wawasan siswa/siswi, sebagai bekal untuk lapangan kerja serta sesuai dengan program studi yang diperoleh.
- b. Menumbuh kembangkan serta memantapkan pribadi siswa/siswi memasuki lapangan kerja yang sesuai dengan bidang yang diminati.
- c. Memberikan kesepakatan kepada siswa/siswi untuk membiasakan diri pada suasana lingkungan kerja yang sebenarnya, khususnya yang berkenaan dengan kedisiplinan kerja.
- d. Menjajaki dan mengukur daya serap ilmu yang diperoleh.

1.3 SARAN – SARAN

- Dengan selesainya laporan yang penulis buat sendiri, maka penulis memberikan sedikit saran dengan harapan dapat menunjang era global dan kemajuan bagi semua pihak yang berkepentingan.
- Sebaiknya siswa/siswi yang melaksanakan praktek diberi daftar tugas sehingga siswa/siswi mengetahui yang akan dilakukan.
- Kepada bapak-bapak PT INTI (Persero) beserta stafnya kami harapkan kesediaannya membimbing rekan kami pada masa yang akan datang khususnya dari yang pada umumnya membutuhkan bimbingan praktek.

1.4 Saran Untuk Pihak Industri

- a) Supaya lebih memperhatikan keadaan siswanya yang sedang prakerin.
- b) Untuk dimohon diberikan pengetahuan yang baru supaya pengalaman siswa yang prakerin bertambah.

- c) Menyeimbangkan antara materi dan prakteknya, jangan terlalu banyak praktek dan juga jangan terlalu banyak materi.
- d) Supaya terjalin kerjasama yang lebih baik dengan siswa prakerinnnya.

1.5 Saran Untuk Pihak Sekolah

- a) Pihak sekolah sebaiknya membantu siswanya dalam Praktek Kerja Industri ini, jangan terlalu membebankan pada siswanya.
- b) Selama siswa melaksanakan prakerin sebaiknya pihak sekolah memonitoring siswa seefektif dan sesering mungkin, sehingga dapat terjalin kerjasama yang baik dengan pihak industri.

PENUTUP

Sebagai mana telah diungkapkan pada bab pendahuluan, bahwa buku ini merupakan pedoman dalam pelaksanaan Prakerin, maka diharapkan buku ini akan mampu memberikan kejelasan seputar masalah yang berkenaan dengan Program Peraktik Kerja Industri.

Namun demikian, uraian uraian dalam buku ini hanya merupakangaris besar dari pola pelaksanaan prakerin. Oleh karnanya dapat dikembangkan isinya sehingga rincian – rincian yang diperlukan dapat diberikan pada prakitan.

Demikian, buku ini disusun dengan harapan dapat dipergunakan semaksimal mungkin. Amin, dan penulis pun meminta maaf yg sebesar besarnya, apabila terdapat kekurangan ataupun kesalahan pada penulisan buku ini,.

Penyusun,

Ikbal Nurjaman