

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Pelat

Pelat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Pelat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan. Ketebalan pelat lantai ditentukan oleh:

1. Besar lendutan yang diinginkan.
2. Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung.
3. Bahan material konstruksi dan pelat lantai.

Pelat lantai harus direncanakan kaku, rata, lurus dan waterpass (mempunyai ketinggian yang sama dan tidak miring), pelat lantai dapat diberi sedikit kemiringan untuk kepentingan aliran air. Ketebalan pelat lantai ditentukan oleh: beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari pelat lantai. Pelat lantai merupakan suatu struktur solid tiga dimensi dengan bidang permukaan yang lurus, datar dan tebalnya jauh lebih kecil dibandingkan dengan dimensinya yang lain. Struktur pelat bisa saja dimodelkan dengan elemen 3 dimensi yang mempunyai tebal h , panjang b , dan lebar a . Adapun fungsi dari pelat lantai adalah untuk menerima beban yang akan disalurkan ke struktur lainnya. Pada pelat lantai merupakan beton bertulang yang diberi tulangan baja dengan posisi melintang dan memanjang yang diikat menggunakan kawat bendrat, serta tidak menempel pada permukaan pelat baik

bagian bawah maupun atas. Adapun ukuran diameter, jarak antar tulangan, posisi tulangan tambahan bergantung pada bentuk pelat, kemampuan yang diinginkan untuk pelat menerima lendutan yang diijinkan.

2.1.1. Fungsi Pelat

Adapun fungsi pelat lantai adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas.
2. Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas.
3. Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah.
4. Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah.
5. Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal.

2.1.2. Konstruksi Pelat Lantai Berdasarkan Materialnya

Konstruksi untuk pelat lantai dapat dibuat dari berbagai material, contohnya kayu, beton, baja dan yumen (kayu semen). Dalam penelitian ini material yang digunakan untuk pelat lantai adalah beton. Beton didefinisikan sebagai “sebagai campuran antara semen *portland* atau semen hidrolik yang lain, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan membentuk massa padat” (SK SNI T-15-1991-03). Semen yang diaduk dengan air akan membentuk pasta semen. Jika semen ditambah dengan pasir akan menjadi mortar semen. Jika ditambah lagi dengan kerikil atau batu pecah disebut beton. Beton memiliki kuat tekan yang tinggi namun kuat tarik yang lemah. Pelat lantai dari beton mempunyai keuntungan antara lain:

1. Mampu mendukung beban besar.

2. Merupakan isolasi suara yang baik.
3. Tidak dapat terbakar dan dapat lapis kedap air.
4. Dapat dipasang tegel untuk keindahan lantai.
5. Merupakan bahan yang kuat dan awet, tidak perlu perawatan dan dapat berumur panjang.

Pelat lantai beton bertulang umumnya dicor ditempat, bersama-sama balok penumpu. Dengan demikian akan diperoleh hubungan yang kuat yang menjadi satu kesatuan. Pada pelat lantai beton dipasang tulangan baja pada kedua arah, tulangan silang, untuk menahan momen tarik dan lenturan. Perencanaan dan hitungan pelat lantai dari beton bertulang harus mengikuti persyaratan yang tercantum dalam buku SNI Beton 1991. Beberapa persyaratan tersebut antara lain:

1. Pelat lantai harus mempunyai tebal sekurang - kurangnya 12 cm, sedang untuk pelat atap sekurang-kurangnya 7 cm. 6
2. Harus diberi tulangan silang dengan diameter minimum 8 mm dari baja lunak atau baja sedang.
3. Pada pelat lantai yang tebalnya lebih dari 25 cm harus dipasang tulangan rangkap atas bawah.
4. Jarak tulangan pokok yang sejajar tidak kurang dari 2,5 cm dan tidak lebih dari 20 cm atau dua kali tebal pelat, dipilih yang terkecil.
5. Semua tulangan pelat harus terbungkus lapisan beton setebal minimum 1 cm, untuk melindungi baja dari karat, korosi, atau kebakaran.

Untuk menghindari lenturan yang besar, maka bentangan pelat lantai jangan dibuat terlalu lebar, untuk ini dapat diberi balok-balok sebagai tumpuan yang juga

berfungsi menambah kekakuan pelat. Bentangan pelat yang besar juga akan menyebabkan pelat menjadi terlalu tebal dan jumlah tulangan yang dibutuhkan akan menjadi lebih banyak, berarti berat bangunan akan menjadi besar dan harga persatuan luas akan menjadi mahal.

2.2. Tipe Pelat

1. Pelat Kayu

Pelat lantai kayu ini terbuat dari bahan kayu, yang dirangkai dan disatukan menjadi satu kesatuan yang kuat, sehingga terbentuklah bidang injak yang luas. pelat lantai kayu memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri. Berbagai kelebihan dan kekurangan pelat lantai kayu yaitu:

Kelebihan

1. Ekonomis, karena harganya yang relatif murah
2. Hemat ukuran pondasi, karena beratnya yang ringan
3. Mudah dikerjakan

Kekurangan

1. Hanya diperbolehkan untuk struktur konstruksi bangunan yang sederhana dan ringan
2. Bukan benda peredam yang baik
3. Mempunyai sifat yang mudah terbakar
4. Tidak tahan air atau mudah bocor
5. Mudah terpengaruh oleh cuaca seperti hujan, panas, dll
6. Tidak dapat dipasang keramik

2. Pelat Beton

Pelat lantai beton ini umumnya bertulang dan di cor ditempat, bersama dengan balok penumpu dan kolom pendukungnya. Pelat lantai ini dipasang tulangan baja pada kedua arahnya, dan tulangan silang untuk menahan momen tarik dan juga lenturan.

Perencanaan dan perhitungan pelat lantai beton ini telah diatur oleh pemerintah yang tercantum di dalam buku SNI Beton 1991 yang mencakup beberapa hal, antara lain:

1. Pelat lantai harus mempunyai tebal minimum 12 cm, dan untuk pelat atap minimum 7 cm.
2. Harus di beri tulangan silinder dengan diameter minimum 8 mm yang terbuat dari baja lunak ataupun baja sedang.
3. Pelat lantai dengan tebal lebih dari 25 cm harus dipasang tulangan rangkap diatas dan dibawah.
4. Jarak tulangan pokok yang sejajar tidak kurang dari 2,5 cm dan tidak lebih dari 20 cm atau dua kali tebal pelat, dan dipilih yan terkecil.
5. Semua tulangan pelat harus dibungkus dengan lapisan beton dengan tebal minimum 1 cm, yang berguna untuk melindungi baja dari korosi maupun kebakaran.

Pelat lantai beton ini mempunyai bebrapa keunggulan/ keuntungan nya sendiri antara lain:

1. Mendukung untuk digunakan pada bangunan dengan beban besar

2. Tidak dapat terbakar dan kedap air, sehingga dapat dijadikan sebagai lantai dapur, kamar mandi.

3. Dapat dipasang keramik

4. Bahan yang awet dan kuat, perawatan nya mudah dan berumur panjang

3. Pelat Baja

Konstruksi pelat lantai baja ini biasanya digunakan pada bangunan yang komponen – komponen strukturnya sebagian besar terdiri dari material baja. Pada tahap ini pelat lantai baja digunakan pada bangunan semi permanen seperti bangunan untuk bengkel, bangunan gudang, dan lain-lain.

4. Pelat Yumen

Merupakan kependekan dari pelat lantai kayu semen (yumen). Pelat lantai ini terbuat dari potongan kayu kecil yang dicampur dengan semen dan dibuat dengan ukuran 90x80 cm. Pelat lantai ini termasuk pelat lantai yang masih baru dan masih jarang digunakan.

2.3. Metode Struktur Pelat Lantai pada Bangunan Gedung

Macam- macam metode struktur pelat lantai gedung ini yaitu:

1. Metode Konvensional

Yaitu pengerjaannya dilakukan di tempat, dengan bekisting yang menggunakan *plywood* dengan perancah scaffolding. Ini adalah cara yang masih terbilang kuno dan memakan banyak waktu dan biaya, sehingga banyak yang berlomba-lomba untuk mendapatkan inovasi terbaru dan untuk mendapatkan waktu yang cepat dan biaya yang murah.

2. Metode *Halfslab*

Metode ini disebut metode halfslab karena sebagian struktur pelat lantai dikerjakan dengan sistem *precast*. Bagian tersebut dibuat di pabrik untuk kemudian dikirim ke lokasi proyek untuk dipasang, yang kemudian dipasang besi tulangan atas, kemudian di cor sebagian pelat yang dilakukan di tempat proyek. Kelebihan dari metode *halfslab* ini yaitu terdapat penghematan waktu dan biaya untuk pekerjaan bekisting. Akan tetapi, tidak semua bagian pelat gedung bisa dibuat dengan sistem ini, contohnya area toilet.

3. Metode Full *precast*

Metode ini bisa disebut dengan metode yang paling cepat pengerjaannya. Akan tetapi, perlu diperhatikan juga, metode ini harus memperhatikan kekuatan alat angkat, dimana kuat angkut ujung tower crane harus lebih besar dari total beton *precast*.

4. Metode Bondek

Yaitu metode dengan mengganti tulangan bawah diganti oleh pelat bondek, dengan harapan mampu menghemat besi tulangan dan bekisting dibawahnya. Tulangan atas bisa dibuat dalam bentuk batangan atau bisa juga diganti dengan besi *wiremesh* agar lebih cepat dalam pemasangannya.

2.4. Waktu

Waktu atau jadwal merupakan salah satu sasaran utama proyek. Keterlambatan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian antara lain penambahan biaya, denda akibat keterlambatan, kehilangan kesempatan produk

yang dihasilkan memasuki pasaran, yang semuanya akan mempengaruhi pada biaya proyek keseluruhan dan berpengaruh langsung pada arus kas proyek tersebut (Hermawan dkk, 2007).

Lamanya waktu penyelesaian proyek berpengaruh besar dengan penambahan biaya proyek secara keseluruhan. Maka dari itu dibutuhkan laporan progress harian/ minggun/ bulanan untuk melaporkan hasil pekerjaan dan waktu penyelesaian untuk setiap item pekerjaan proyek. Dan dibandingkan dengan waktu penyelesaian rencana agar waktu penyelesaian dapat terkontrol setiap periodenya (Messah, Y.A 2013).

2.5. Biaya

Satu hal penting dalam perencanaan proyek adalah biaya. Menurut Asiyanto (2005), biaya konstruksi memiliki unsur utama dan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan pengendalian, unsur utama dari biaya konstruksi adalah biaya material, biaya upah dan biaya alat. Hal tersebut akhirnya akan menyangkut masalah penerimaan dan pengeluaran keuangan. Menurut Yurry Widyatmoko (2008) biaya dibagi menjadi dua yaitu:

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya langsung adalah biaya yang timbul dan berhubungan langsung dengan aktivitas proyek yang sedang berjalan. Biaya langsung meliputi biaya bahan dan material, biaya upah, biaya alat, dan biaya sub-kontraktor.

2. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya tidak langsung adalah biaya yang diperlukan untuk setiap kegiatan proyek, tetapi tidak berhubungan langsung dengan kegiatan yang bersangkutan dan dihitung pada awal proyek sampai akhir proyek. Bila pelaksanaan akhir proyek mundur dari waktu yang sudah direncanakan maka biaya yang tidak langsung ini akan menjadi besar, sedangkan jumlah pekerjaan dan nilai kontrak tetap, sehingga keuntungan kontraktor akan berkurang bahkan untuk kondisi tertentu akan mengalami kerugian. Biaya tidak langsung meliputi biaya *overhead* (biaya operasional), gaji pegawai, biaya tak terduga, keuntungan.

2.6. Upah

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan upah adalah hak pekerja/buruh yang diterima dan dinyatakan dalam bentuk uang sebagai imbalan dari pengusaha atau pemberi kerja kepada pekerja/buruh yang ditetapkan dan dibayarkan menurut suatu perjanjian kerja, kesepakatan, atau peraturan perundang-undangan, termasuk tunjangan bagi pekerja/buruh dan keluarganya atas suatu pekerjaan dan/atau jasa yang telah atau akan dilakukan.

Macam-macam upah

1. Upah menurut waktu

Upah menurut waktu adalah upah yang diberikan kepada pekerja menurut kapasitas kerjanya, pembayaran upah tersebut dilakukan secara harian, minggu, maupun bulanan.

2. Upah menurut kesatuan hasil

Upah menurut kesatuan hasil adalah upah yang diberikan kepada para pekerja menurut prestasi yang dihasilkan oleh para pekerja tersebut.

2.7. Produktivitas

2.7.1. Pengertian Produktivitas

Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989) mendefinisikan produktivitas sebagai kemampuan untuk menghasilkan sesuatu, daya produksi. Produktivitas juga bisa diartikan sebagai kegiatan untuk menghasilkan sesuatu, seperti barang dan jasa. Ervianto (2008) mengemukakan bahwa produktivitas merupakan faktor mendasar yang mempengaruhi performansi kemampuan bersaing dalam industri konstruksi. Peningkatan tingkat produktivitas berelasi terhadap waktu yang dibutuhkan khususnya berasal dari pengurangan biaya yang dikonsumsi oleh pekerja bangunan. Anoraga dan Suyati (1995) mengemukakan bahwa produktivitas mengandung pengertian yang berkenaan dengan konsep ekonomis, filosofis dan sistem. Sebagai konsep ekonomis, produktivitas berkenaan dengan usaha atau kegiatan manusia untuk menghasilkan barang atau jasa yang berguna untuk pemenuhan kebutuhan manusia dan masyarakat pada umumnya.

2.7.2. Aspek-Aspek dalam Produktivitas

Pamuji (2008), dalam skripsinya yang berjudul Pengukuran Produktivitas Pekerja Sebagai Dasar Perhitungan Upah Kerja Pada Anggaran Biaya

mengemukakan bahwa aspek-aspek yang penting dalam produktivitas kerja, antara lain:

1. Efisiensi: merupakan suatu ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan yang direncanakan dengan masukan yang sebenarnya terlaksana. Kalau masukan yang sebenarnya digunakan itu semakin besar penghematannya, maka tingkat efisiensi semakin tinggi.
2. Efektivitas: merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai, baik secara kualitas maupun waktu. Jika presentase target yang dapat tercapai itu semakin besar, maka tingkat efektivitas itu semakin tinggi, demikian pula sebaliknya.

2.8. Pengukuran Produktivitas Kerja

Di dalam setiap proyek konstruksi, tidak bisa terelakkan bahwa manusia menjadi faktor penting dalam menggerakkan faktor-faktor lain. Tanpa adanya manusia, maka faktor produksi lainnya menjadi tidak berguna. Maka dari itu, produktivitas kerja karyawan menjadi hal penting dalam kesuksesan suatu proyek. Wuryanti (2010) mengemukakan bahwa teknik pengukuran produktivitas dapat dilakukan berdasarkan sumber datanya, yaitu:

1. Data faktual di lapangan dengan mengamati jumlah jam dan volume kerja langsung di lapangan.
2. Data historis dilakukan dengan mengkaji laporan harian/ mingguan/ bulanan.

Pada pengamatan langsung di lapangan, pengukuran produktivitas dilakukan dengan melakukan pengamatan kontinu pada suatu jenis pekerjaan dan menghitung

jumlah jam kerja maupun jumlah personil yang bekerja untuk menyelesaikan suatu jenis pekerjaan.

Berdasarkan kajian literatur, teknik pengukuran produktivitas di lapangan sangat bervariasi yang masing-masing mempunyai kelemahan dan kelebihan masing-masing, antara lain adalah seperti yang tertera dalam tabel.

Tabel 2.1 Teknik Pengukuran Produktivitas

No	Teknik Pengukuran	Implikasi Pelaksanaannya
1	<i>Time and Motion Study</i>	Mencatat jumlah waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu aktivitas pekerja. Pengukur harus menetapkan terlebih dahulu kapan awal dan akhir suatu siklus.
2	<i>Method Productivity Delay Model</i>	Merupakan teknik untuk mengukur, memprediksi, dan memperbaiki produktivitas dengan mengidentifikasi delay yang terjadi pada beberapa siklus suatu operasi.
3	<i>Work Sampling/ Activity Sampling</i>	Merupakan metode pengamatan acak tanpa perlu mengamati setiap hal dan kelompok kerja setiap saat. Tujuannya adalah mengukur waktu dalam beraktivitas yang termasuk dalam kategori <i>direct work</i> .

(sumber : Wuryanti, W. dan Wibowo, A. 2010)

2.9. Time and Motion Study

2.9.1. Pengertian *Time and Motion Study*

Time and Motion Study, berhubungan dengan cara yang sistematis untuk menentukan metode kerja yang sesuai, menentukan waktu yang dibutuhkan atas penggunaan mesin atau tenaga manusia untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dan menentukan bahan baku yang dibutuhkan agar pekerjaan tersebut dapat diselesaikan. Menurut Marvin E. Mundel (1994), istilah *Time and Motion Study* itu sendiri dapat diartikan atas dua hal, antara lain:

1. *Motion Study* yaitu aspek *motion study* terdiri dari deskripsi, analisis sistematis dan pengembangan metode kerja dalam menentukan bahan baku, desain output, proses, alat, tempat kerja, dan perlengkapan untuk setiap langkah dalam suatu proses, aktivitas manusia yang mengerjakan setiap aktivitas itu sendiri. Tujuan metode *motion study* adalah untuk menentukan atau mendesain metode kerja yang sesuai untuk menyelesaikan sebuah aktivitas.
2. *Time study* yaitu aspek utama *time study* terdiri atas keragaman prosedur untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan dengan standar pengukuran waktu yang ditetapkan, untuk setiap aktivitas yang melibatkan manusia, mesin atau kombinasi aktivitas.

2.9.2. Prosedur *Time and Motion Study*

Dalam metode *Time and Motion Study* ini, pihak manajemen haruslah memperhatikan asumsi-asumsi mendasar yang harus digunakan pada setiap teknik pengukuran yang dipakai. Dengan kata lain, prosedur-prosedur yang harus

dilaksanakan dengan metode *time and motion study* ini haruslah dilandasi pemikiran bahwa setiap aktivitas, pekerjaan ataupun proses selalu ada pemecah terbaik, dan dalam pemecahan tiap aktivitas dan proses tersebut, metode yang bersifat scientific (ilmiah) selalu menjadi pemecah terbaik. Selain hal tersebut, dalam penerapan metode *time and motion study* ini juga dilandasi pemikiran bahwa nilai waktu dari sebuah pekerjaan dapat diukur dalam satuan pengukuran yang bersifat konsisten. Dalam hal ini pemecah terbaik bukanlah berarti menutup kemungkinan penerapan metode ilmiah lain yang dipandang lebih baik lagi dibandingkan metode *time and motion study*. Prosedur yang harus dilakukan dalam penerapan metode *time and motion study* ini terdiri beberapa langkah-langkah kerja atau prosedur, antara lain:

1. Penentuan tujuan, yang dimaksud adalah area pekerjaan atau aktivitas yang harus diselesaikan dan kriteria yang jelas untuk mengevaluasi tersebut antara lain meliputi kualitas yang baik, keahlian tenaga kerja yang terbatas, waktu kerja yang semakin berkurang, lebih banyak waktu yang diperlukan untuk berproduksi, pengurangan penggunaan material dengan harga yang lebih mahal, hasil yang lebih baik dari penggunaan material, waktu penggunaan peralatan yang semakin sedikit, pengurangan penggunaan valuta asing dalam bertransaksi dan sebagainya.
2. Analisis, yaitu prosedur memisahkan keseluruhan metode kerja yang digunakan dalam langkah-langkah, sub-divisi, kesesuaian dengan lingkup pekerjaan, dan sebagainya. Dalam hal ini keahlian tertentu yang dimiliki oleh

tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan tersebut sangat mempengaruhi kinerja aktivitas yang bersangkutan.

3. Kritisisme, yaitu aplikasi terhadap analisis data yang telah dilakukan, dan pengecekan terhadap penyusunan langkah untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.
4. Inovasi, formulasi atas ide-ide baru yang diberikan untuk melaksanakan tugas dan pekerjaan.
5. Tes, yaitu prosedur evaluasi dengan menggunakan dasar data yang telah dianalisis pada langkah 3 dengan formulasi metode yang diterapkan pada langkah 4 dengan mengacu pada tujuan yang dirumuskan pada langkah 1.
6. Percobaan, yaitu prosedur pengambilan sampel atas aplikasi dari metode yang digunakan pada langkah 4 dan dievaluasi dengan langkah 5, sehingga bisa memperhitungkan semua variabel yang bisa diukur dengan menggunakan metode *time and motion study*.
7. Aplikasi, yaitu prosedur terakhir yang diterapkan dan merupakan final standardization, instalasi, pengukuran, evaluasi dan penggunaan atas metode yang telah dikembangkan tersebut. Dalam meningkatkan metode kerja, sangatlah penting untuk mempertimbangkan hal-hal apa saja yang mengalami perubahan karena adanya perubahan metode kerja. Bidang-bidang itu antara lain adalah:
 1. Aktivitas manusia.
 2. *Workstation* (alat, lokasi kerja atau layout, peralatan).
 3. Urutan pekerjaan atau *work sequence*.

4. Desain output.

5. Input yang digunakan yang akan masuk dalam suatu proses.

Perubahan yang terjadi pada salah satu area atau bidang di atas, biasanya mengakibatkan perubahan pada bidang atau area lainnya, sehingga apabila terdapat perubahan desain output, alasan adanya perubahan tersebut adalah untuk mempengaruhi biaya salah satu area diatasnya.

2.9.3. Teknik Pengukuran dengan *Time and Motion Study*

Menurut Yohanes (2014) teknik-teknik pengukuran dengan menggunakan *motion study* dapat dikategorikan menjadi :

1. Teknik yang digunakan untuk menentukan tingkat perubahan yang dapat dikategorikan secara jelas
2. Teknik yang digunakan untuk menunjukkan unit output, sebagai penggunaan metode awal atas penggunaan teknik *motion study*.
3. Teknik yang digunakan untuk mengevaluasi aspek manusia dalam menyelesaikan pekerjaan.

2.10. Rating

Mengevaluasi kecepatan atau tempo kerja operator pada saat pengukuran kerja berlangsung sangatlah penting untuk memperoleh waktu normal. Kegiatan mengevaluasi kecepatan kerja operator ini dikenal sebagai *performance rating*.

Nilai *performance rating* , antara lain :

1. $P = 1$ atau $P = 100\%$ berarti normal

2. $P < 1$ atau $P < 100\%$ berarti lambat

3. $P > 1$ atau $P > 100\%$ berarti cepat

Westing house company (1927) memperkenalkan sistem untuk mengukur *performance rating* ini berdasarkan faktor kecakapan (*skill*), usaha (*effort*), kondisi kerja (*working condition*) dan konsistensi (*consistency*), untuk menormalkan waktu yang ada dilakukan dengan mengalikan waktu rata-rata yang diperoleh dari pengukuran dengan empat rating factor yang sesuai dengan *performance*.

2.10.1. Skill

Menurut Westinghouse System, yang di maksud dengan skill adalah kemampuan untuk mengikuti metode atau tata cara yang diberikan untuk melakukan suatu pekerjaan, lebih jauh lagi menyangkut keahlian, yang membutuhkan koordinasi yang tepat antara pikiran dan anggota tubuh. Latihan dapat meningkatkan keterampilan (*skill*), tetapi hanya sampai tingkat tertentu saja. Keterampilan dapat menurun, yaitu apabila telah terlampaui lama tidak menangani pekerjaan tersebut, kelelahan yang berlebihan dan pengaruh lingkungan. Rating Skill terbagi dalam 6 kategori yaitu *super skill*, *excellent*, *good*, *average*, *fair* dan *poor*.

Tabel 2.2 Rating Skill

+0,15	A1	<i>Super skill</i>
+0,13	A2	<i>Super skill</i>
+0,11	B1	<i>Excellent</i>
+0,08	B2	<i>Excellent</i>
+0,06	C1	<i>Good</i>
+0,03	C2	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>
-0,05	E1	<i>Fair</i>

Tabel 2.2 Rating Skill

-0,10	E2	<i>Fair</i>
-0,16	F1	<i>Poor</i>
-0,22	F2	<i>Poor</i>

(Sumber : Yohanes, 2014)

Ciri-ciri dari setiap kelas yang dikemukakan, antara lain :

1. *Super skill*

- a. Secara bawaan cocok sekali dengan pekerjaannya.
- b. Bekerja dengan sempurna.
- c. Tampak seperti telah terlatih dengan baik.
- d. Gerakannya halus tapi sangat cepat, sehingga sulit sekali untuk diikuti.
- e. Perpindahan dari satu elemen pekerjaan ke elemen pekerjaan lainnya tidak terlampau terlihat karena lancer.
- f. Tidak terkesan adanya gerakan-gerakan berpikir dan merencanakan tentang apa yang akan dikerjakan (sudah sangat otomatis).

2. *Excellent skill*

- a. Percaya pada diri sendiri.
- b. Tampak cocok dengan pekerjaannya.
- c. Terlihat terlatih dengan baik
- d. Bekerjanya teliti dengan tidak banyak melakukan pengukuran-pengukuran atau pemeriksaan-pemeriksaan.
- e. Menggunakan peralatan dengan baik.
- f. Gerakan kerjanya beserta urutan-urutannya tanpa kesalahan.

3. *Good skill*

- a. Kualitas hasil baik.

- b. Dapat memberi petunjuk-petunjuk pada pekerjaan lain yang keterampilannya lebih rendah.
- c. Tampak jelas sebagai pekerja yang cakap.
- d. Gerakan terkoordinasi dengan baik.
- e. Bekerjanya tampak lebih baik daripada kebanyakan pekerjaan pada umumnya
- f. Tidak memerlukan banyak pengawasan.

4. *Average skill*

- a. Gerakannya tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat.
- b. Terlihat adanya pekerjaan-pekerjaan yang direncanakan.
- c. Tampak cukup terlatih dan karenanya mengetahui seluk beluk pekerjaannya.
- d. Mengkoordinasi tangan dan pikiran dengan cukup baik.
- e. Bekerjanya secara teliti.

5. *Fair skill*

- a. Tampak terlatih tapi belum cukup baik.
- b. Terlihat adanya perencanaan-perencanaan sebelum memulai pekerjaannya.
- c. Tidak mempunyai kepercayaan diri yang cukup, sehingga mengetahui apa yang harus dilakukannya tetapi tampak tidak selalu yakin.
- d. Sebagian waktu terbuang karena kesalahan-kesalahan sendiri.
- e. Sepertinya tidak cocok dengan pekerjaannya, tetapi telah ditempatkan dipekerjaan itu sejak lama.
- f. Jika tidak bekerja secara sungguh-sungguh, outputnya akan sangat rendah.

6. *Poor skill*

- a. Tidak bisa mengkoordinasikan tangan dan pikiran.
- b. Tidak terlihat adanya kecocokan dengan pekerjaannya.
- c. Tidak adanya kepercayaan diri.
- d. Sering melakukan kesalahan.
- e. Tidak bisa mengambil inisiatif sendiri.

2.10.2. *Effort*

Effort adalah penerapan dari keinginan untuk bekerja secara efektif yang ditunjukkan dengan kecepatan dalam melakukan pekerjaan sesuai kecakapan yang dimiliki. Rating effort terbagi dalam 6 kategori yaitu *excessive*, *excellent*, *good*, *average*, *fair* dan *poor* dengan nilai masing-masingnya terdapat dalam tabel

Tabel 2.3 Rating *Effort*

+0,13	A1	<i>Excessive</i>
+0,12	A2	<i>Excessive</i>
+0,10	B1	<i>Excellent</i>
+0,08	B2	<i>Excellent</i>
+0,05	C1	<i>Good</i>
+0,02	C2	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>
-0,04	E1	<i>Fair</i>
-0,08	E2	<i>Fair</i>
-0,12	F1	<i>Poor</i>
-0,17	F2	<i>Poor</i>

(Sumber : Yohanes, 2014)

1. *Excessive effort*

- a. Kecepatan sangat berlebihan.
- b. Usahanya sangat bersungguh-sungguh, tetapi dapat membahayakan kesehatan.

- c. Kecepatan yang ditimbulkan tidak dapat dipertahankan sepanjang hari.

2. *Excellent effort*

- a. Jelas terlihat kecepatan kerjanya yang tinggi.
- b. Gerakan yang lebih “ekonomis” dari operator yang lain.
- c. Penuh perhatian pada pekerjaan.
- d. Banyak memberi saran.
- e. Tidak dapat bertahan lebih dari beberapa hari.
- f. Bekerja secara sistematis.

3. *Good effort*

- a. Bekerja berirama.
- b. Waktu untuk menganggur sangat sedikit, kadang-kadang tidak ada.
- c. Kecepatan baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari.
- d. Menerima saran-saran dan petunjuk dengan senang.
- e. Penuh perhatian pada pekerjaan.

4. *Average effort*

- a. Tidak sebaik *good effort*, tetapi lebih baik dari *poor effort*.
- b. Bekerja dengan stabil.
- c. Menerima saran-saran tetapi tidak melaksanakannya.
- d. Set up dilaksanakan dengan baik.
- e. Melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan

5. *Fair effort*

- a. Saran-saran perbaikan diterima dengan kesal.
- b. Kurang sungguh-sungguh.

- c. Terjadi sedikit penyimpangan dari cara kerja baku.
- d. Gerakan tidak terencana.
- e. Tidak mengeluarkan tenaga dengan secukupnya.

6. *Poor effort*

- a. Membuang-buang waktu.
- b. Tidak memperlihatkan adanya minat kerja.
- c. Tidak mau menerima saran.
- d. Malas dan lambat bekerja.
- e. Set up kerjanya tidak baik.

2.10.3. Condition

Hal yang mempengaruhi penetapan nilai dari rating *condition* ini adalah temperatur, sirkulasi udara, cahaya dan tingkat kebisingan di lokasi pekerjaan. Keadaan-keadaan seperti kondisi alat dan bahan yang kurang baik tidak diperhitungkan dalam penetapan rating *condition* ini. Rating *condition* terbagi menjadi 6 kategori, yaitu *ideal*, *excellent*, *good*, *average*, *fair*, dan *poor*.

Tabel 2.4 Rating Conditions

+0,06	A	<i>Ideal</i>
+0,04	B	<i>Excellent</i>
+0,02	C	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>
-0,03	E	<i>Fair</i>
-0,07	F	<i>Poor</i>

(Sumber : Yohanes, 2014)

2.10.4. Consistency

Rating yang terakhir adalah rating *consistency*. Penetapan nilai dari rating ini berdasarkan konsisten tidaknya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap pekerjaan. Siklus pekerjaan yang waktunya konsisten atau mendekati tetap akan memiliki tingkat konsistensi yang mendekati sempurna. Keadaan konsistensi sempurna ini sangat jarang ditemui karena banyak faktor yang mempengaruhi, misalnya tidak ada persediaan material di lantai yang sedang dilakukan pemasangan bekisting atau dari keadaan orang yang melakukan pekerjaan itu sendiri. Pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan mesin otomatis tidak diberikan nilai rating *consistency* lagi. Rating *consistency* terbagi menjadi 6 kategori, yaitu *perfect*, *excellent*, *good*, *average*, *fair*, dan *poor* dengan nilai masing-masingnya terdapat dalam tabel.

Tabel 2.5 Rating Consistency

+0,04	A	<i>Perfect</i>
+0,03	B	<i>Excellent</i>
+0,01	C	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>
-0,02	E	<i>Fair</i>
-0,04	F	<i>Poor</i>

(Sumber : Yohanes, 2014)