

PERBAIKAN FASILITAS PENUMPANG KERETA API PADA STASIUN X DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI MAKRO

Ajeng Ayu Cahyaditha¹, Nazlina², Mangara M.Tambunan²

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara
Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155
Email : ajeng46@yahoo.com¹
Email : nazlina.usu@gmail.com²
Email : araapul_tambunan@yahoo.com²

Abstrak. Stasiun X merupakan stasiun besar kereta api yang terdapat di Kota Medan dan berada dibawah pengawasan PT. A. Adanya persaingan antar perusahaan angkutan mengharuskan pihak PT. A meningkatkan kualitas pelayanan baik dari segi fasilitas maupun sumberdaya manusia. Fasilitas-fasilitas yang terdapat di Stasiun X khususnya fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang belum memadai. Jumlah tangga pembantu yang tersedia tidak mencukupi dan tidak ada petugas yang mengoperasikan tangga pembantu menyebabkan penumpang kesulitan untuk naik dan turun kereta api. Hal ini tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum yang ditetapkan oleh Menteri Perhubungan Nomor PM 9 Tahun 2011. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada penumpang di Stasiun X dalam menaiki dan menuruni kereta api. Penelitian ini menggunakan pendekatan Ergonomi Makro dengan metode *Macroergonomy and Analysis Design (MEAD)*. Hasil dari penelitian ini adalah alternatif penyelesaian masalah yang dilakukan secara bertahap, yaitu perbaikan dari segi fasilitas, perbaikan pada petugas kereta api, serta sosialisasi fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang. Perbaikan fasilitas yaitu penambahan jumlah tangga pembantu dan *display* informasi *spoor*. Perbaikan pada petugas kereta api yaitu penambahan petugas pengoperasi tangga pembantu dan pengganti informasi pada *display*, serta penambahan *job description* pada polisi khusus. Sosialisasi fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang terbagi atas dua, yaitu sosialisasi pentingnya informasi pada *display* informasi *spoor* dan penggunaan tangga pembantu .

Kata Kunci: Ergonomi Makro, *Macroergonomy and Analysis Design (MEAD) Method*, Fasilitas Penumpang Kereta Api.

Abstract. X Station is a major railway station located in Medan and is under the supervision of PT. A. The existence of competition between transport companies require the PT. A improve service quality in terms of both facilities and human resources. The facilities are located in X Station specifically the facilities of ease up/ down passengers has not been adequately. The number of household helpers are limited and no employee who operates a household helper causing difficulties for passengers to go up and down the train. This is not in accordance with the Minimum Service Standards set by the Minister of Transport Number PM 9 in 2011. This study aims to provide convenience to passengers at station X in the up and down trains. This study use a Macro Ergonomiy approach with *Macroergonomy Ergonomics Analysis and Design (MEAD)* method. The results of this study are the alternative problem solving is done gradually, they are the improvement in terms of facilities, train personnel, and the facilities of ease up / down passengers socialization. Improvement of facilities are addition of household helpers and *spoor* information display. Improvement of the railway officer are addition of operating household helpers personnel and replacement information on display personnel, and the addition of the job description of police officer. Socialization of the facilities of ease up / down passengers is divided into two, namely socialization of the importance of information on *spoor* information display and the use of household helpers.

Key Word: Macro Ergonomics, *Macroergonomy and Analysis Design (MEAD) Method*, The Facilities of Train Passengers.

¹ Mahasiswa, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

² Dosen Pembimbing, Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

1. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi darat yang terdapat diberbagai kota di Indonesia. Diantara alat transportasi darat umum lainnya, kereta api dapat menampung penumpang dengan jumlah yang cukup banyak.

Perkembangan teknologi kereta api diberbagai negara maju sudah semakin pesat. Hal ini dapat dilihat dari jenis kereta api yang digunakan, fasilitas-fasilitas yang terdapat pada stasiun kereta api, kemudahan penumpang dalam membeli tiket, kenyamanan dan keamanan penumpang selama dalam perjalanan. Hal ini sangat berbeda jauh dengan kondisi kereta api di Indonesia, khususnya di Stasiun X. Kereta api yang digunakan masih bertenaga diesel dengan lokomotif seri BB. Fasilitas-fasilitas yang terdapat di Stasiun X juga belum sesuai dengan Standar Minimum Pelayanan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 9 Tahun 2011, dan sangat jauh berbeda dengan standar pelayanan kereta api di negara-negara maju.

Salah satu fasilitas yang harus diperbaiki karena belum sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum adalah fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api. Fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api adalah kemudahan penumpang naik kedalam gerbong kereta api ataupun turun dari gerbong, kemudahan informasi mengenai gerbong mana yang akan dinaiki penumpang sesuai dengan nomor tiket, dan kemudahan informasi mengenai *spoor* (jalur) kereta api yang akan berangkat.

Di Indonesia, kondisi fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api di beberapa stasiun besar belum sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 9 Tahun 2011. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api, untuk stasiun besar, sedang, maupun kecil, tinggi lantai peron harus sama dengan tinggi lantai kereta api. Penelitian mengenai tinggi lantai peron di beberapa stasiun besar kereta api di Indonesia telah dilakukan oleh M.Syamsudin dengan judul penelitian Aspek Yudiris Pembangunan Peron Tinggi di Stasiun Kereta Api sebagai Sarana Perlindungan Hukum Konsumen. Dari 13 buah stasiun besar kereta api yang ada di Indonesia, hanya 2 buah stasiun yang memiliki tinggi peron sesuai dengan standar.

Fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang di Stasiun X belum sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pemerintah. Lantai kereta api berada 44-60 cm diatas lantai peron. Pihak stasiun menyediakan tangga pembantu untuk memudahkan penumpang naik/ turun kereta api. Namun, jumlah tangga yang tersedia belum mencukupi kebutuhan dan belum adanya petugas tetap yang bertanggungjawab untuk meletakkan tangga-tangga tersebut. Sehingga sering sekali penumpang

tidak menggunakan tangga untuk naik/ turun dari kereta api. Hal ini menyebabkan penumpang cukup kesulitan dalam memasuki gerbong kereta api dan bahkan terjadi kecelakaan pada saat akan menaiki gerbong kereta api.

Permasalahan lainnya adalah kurangnya informasi mengenai gerbong tujuan dan jalur (rel) kereta api keberangkatan, sehingga penumpang harus bertanya kepada petugas disekitar peron keberangkatan mengenai gerbong dan jalur kereta api yang akan dinaiki. Pihak stasiun sudah menyediakan *display* yang berisikan informasi mengenai jalur keberadaan kereta api yang akan berangkat, dimana informasi tersebut dapat dirubah sesuai dengan jadwal keberangkatan kereta api. Namun, belum adanya ketetapan jadwal pergantian informasi pada *display* menyebabkan *display* tersebut kurang informatif.

Untuk itu, diperlukan suatu perbaikan terhadap permasalahan-permasalahan tersebut sehingga kemudahan penumpang dalam naik/ turun kereta api dapat tercapai. Perbaikan yang akan dibuat tidak lepas dari siapa yang bertanggungjawab atas perbaikan yang diusulkan. Sehingga akan terjadi pula perubahan *job description* pada struktur organisasi pada PT. A. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan ini adalah Ergonomi Makro.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Stasiun X pada September 2012. Objek yang diteliti adalah fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api yang terdapat pada Stasiun X. Fasilitas tersebut meliputi tangga pembantu dan *display* informasi *spoor*. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer meliputi *layout* Stasiun X, tinggi lantai pintu masuk kereta api dari lantai peron, ukuran *display* informasi *spoor*, foto keadaan fasilitas naik/ turun penumpang kereta api, serta ukuran dan jumlah tangga pembantu yang tersedia di Stasiun X. Data sekunder yang dikumpulkan adalah sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan, jenis kereta api, jadwal keberangkatan dan daftar *spoor*.

Penyelesaian masalah mengenai kemudahan naik/ turun penumpang di Stasiun X dilakukan dengan mikro ergonomi dan makro ergonomi. Penyelesaian masalah dengan mikro ergonomi terdiri dari perancangan *display* informasi *spoor* dan penentuan kapabilitas operator. Perancangan *display* informasi *spoor* meliputi perancangan ukuran teks, warna *background*, ukuran *display*, informasi yang terdapat pada *display*, penambahan jumlah *display*, dan penjadwalan pergantian informasi pada *display*. Penjadwalan pergantian informasi pada *display* ditentukan berdasarkan jadwal keberangkatan kereta api, waktu

kedatangan penumpang ke stasiun, dan waktu keterlambatan maksimum kereta api tiba di stasiun. Penentuan kapabilitas operator dilakukan berdasarkan waktu standar operator mengoperasikan tangga dan waktu maksimum penumpang menunggu untuk naik/turun kereta api.

Penyelesaian masalah dengan makro ergonomi dilakukan dengan menggunakan delapan tahapan metode MEAD (*Macroergonomy Analysis and Design*). Delapan tahapan MEAD menghasilkan beberapa alternatif penyelesaian masalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

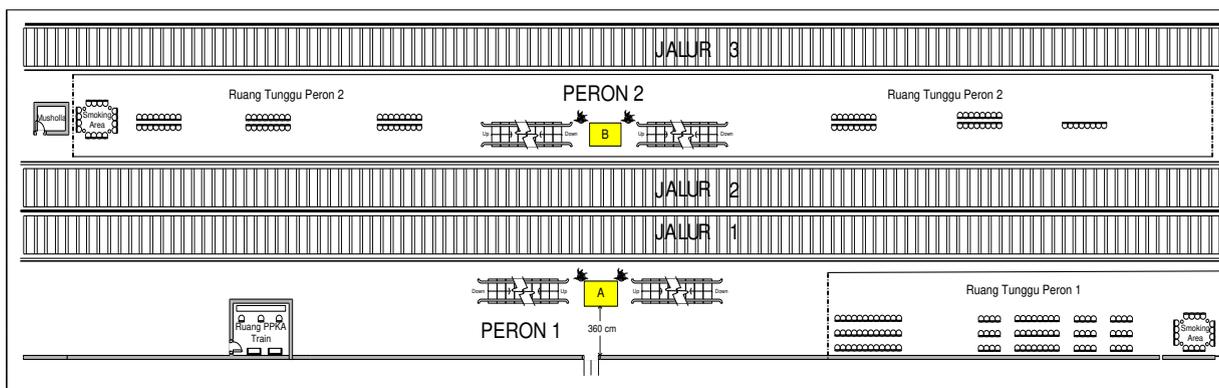
3.1. Perancangan *Display* Informasi *Spoor*

Jumlah *display* yang terdapat di Stasiun X adalah 1 buah pada peron 1 dan 1 buah pada peron 2.

penumpang mengenai informasi jadwal kereta api yang akan berangkat.

Display informasi *spoer* usulan berisikan dua buah informasi keberangkatan kereta api. Untuk membedakan antara satu informasi dengan informasi lain, warna *background* informasi 1 adalah warna kuning dan warna *background* informasi 2 adalah putih dengan warna teks masing-masing informasi adalah warna hitam. Informasi yang terdapat pada *display* terdiri dari nama kereta api, kota tujuan, waktu keberangkatan dan jalur keberangkatan.

Penjadwalan pergantian informasi pada *display* bertujuan agar tidak terjadi keterlambatan pergantian informasi sehingga penumpang mendapatkan informasi tepat waktu.

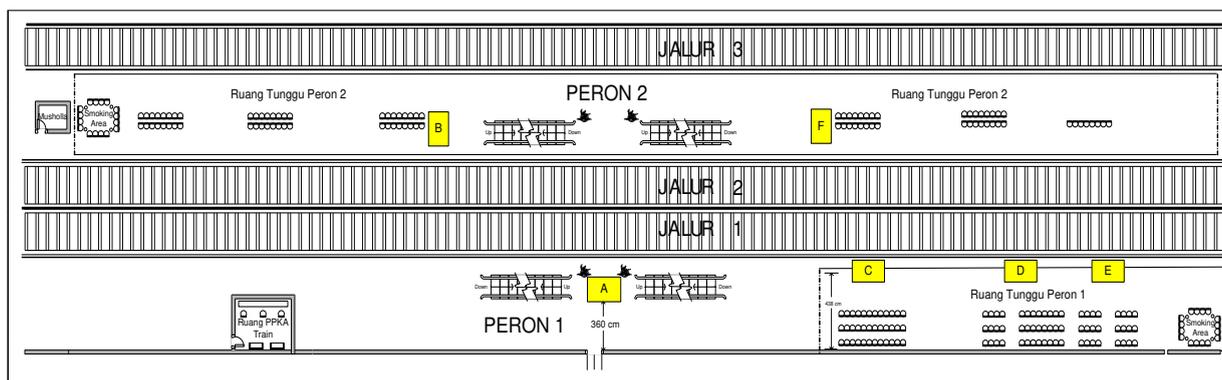


Gambar 1. Penempatan *Display* Informasi *Spoor* Aktual

Dari gambar 1 didapatkan bahwa jumlah *display* informasi *spoer* belum mencukupi kebutuhan penumpang mengenai informasi jalur kereta api yang berangkat. Untuk itu diperlukan penambahan jumlah *display* sebanyak 3 buah pada peron 1 dan 1 buah pada peron 2.

KA. SRI LELAWANGSA Tujuan MEDAN – BINJAI Jadwal Keberangkatan : 05.00 WIB	Jalur 1
KA. PUTRI DELI Tujuan MEDAN – T.BALAI Jadwal Keberangkatan : 06.50 WIB	Jalur 3

Gambar 3. *Display* Informasi *Spoor* Usulan



Gambar 2. Penempatan *Display* Informasi *Spoor* Usulan

Dari gambar 2 diperoleh bahwa penambahan jumlah *display* informasi *spoer* di sekitar ruang tunggu penumpang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan

Dari Gambar 3 diperoleh bahwa dua informasi jadwal keberangkatan kereta api ditampilkan dengan menggunakan perbedaan warna *background*. Hal ini

memberikan petunjuk kepada penumpang bahwa informasi yang ditampilkan merupakan informasi yang berbeda satu sama lain. Tampilan informasi yang sedemikian rupa diharapkan mampu membantu penumpang mendapatkan informasi gerbong dan jalur kereta api yang tepat dan jelas.

3.2. Penentuan Kapabilitas Operator Tangga

Penentuan kapabilitas operator tangga bertujuan untuk menentukan jumlah operator yang dibutuhkan untuk mengoperasikan tangga guna membantu naik/ turun penumpang kereta api. Setelah dilakukan penentuan *rating factor* dan *allowance*, didapatkan :

Waktu normal operator = waktu siklus x Rf
 = 41.02 x 1.03
 = 42.25 detik

Waktu standar operator = waktu normal x (1+ allowance)
 = 42.25 x (1 + 0.17)
 = 49.43 detik

Waktu yang dibutuhkan operator untuk mengoperasikan satu buah tangga adalah 49.43 detik. Sedangkan jumlah pintu gerbong maksimal untuk sekali keberangkatan/ kedatangan adalah 12 pintu. Diasumsikan batas maksimum penumpang menunggu untuk naik kedalam gerbong ketika kereta api sudah berada pada jalur keberangkatan atau penumpang menunggu untuk turun dari gerbong kereta api ke peron ketika kereta api tiba di stasiun adalah 1 menit (60 detik). Maka, kapabilitas 1 operator = 1.21 ≈ 1. Jumlah operator yang dibutuhkan untuk mengoperasikan tangga adalah 12 orang.

3.3. Macroergonomics Analysis and Design (MEAD) Method

3.3.1. Pembuatan Diagram Pohon Permasalahan (Problem Factor Tree)

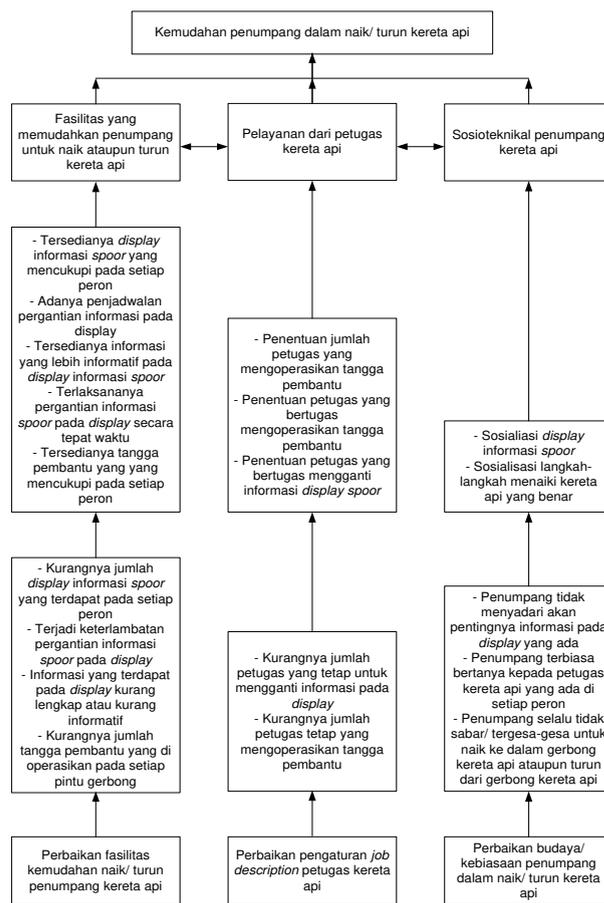
Tujuan pembuatan diagram pohon permasalahan adalah untuk mendefinisikan permasalahan yang terdapat pada kemudahan naik/ turun penumpang di Stasiun X. Diagram pohon permasalahan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.

3.3.2. Identifikasi Data Varians

Setelah pembuatan diagram pohon permasalahan, langkah selanjutnya adalah identifikasi data varians. Identifikasi data varians bertujuan untuk mengelompokkan variabel-variabel permasalahan untuk memudahkan proses analisis selanjutnya. Berikut adalah data varians penelitian.

1. Kurangnya jumlah *display* informasi *spoor* yang terdapat pada setiap peron
2. Terjadi keterlambatan pergantian informasi pada *display*

3. Informasi yang terdapat pada *display* kurang lengkap atau kurang informatif
4. Kurangnya jumlah tangga pembantu yang dioperasikan pada setiap pintu gerbong
5. Kurangnya jumlah petugas yang tetap untuk mengganti informasi pada *display*
6. Kurangnya jumlah petugas yang mengoperasikan tangga pembantu
7. Penumpang tidak menyadari akan pentingnya informasi pada *display* yang ada
8. Penumpang terbiasa bertanya kepada petugas kereta api yang ada di setiap peron
9. Penumpang selalu tidak sabar/ tergesa-gesa untuk naik kedalam gerbong kereta api ataupun turun dari gerbong kereta api.



Gambar 4. Diagram Pohon Permasalahan

Dari Gambar 4 diperoleh bahwa permasalahan kemudahan penumpang dalam menaiki dan menuruni kereta api disebabkan oleh tiga pokok permasalahan yaitu fasilitas yang mendukung, *job description* petugas kereta api, dan budaya penumpang kereta api.

3.3.3. Penyusunan Matriks Varians

Penyusunan matriks varians bertujuan untuk menampilkan keterkaitan antara variabel pada variansi kunci. Variansi kunci adalah variansi yang secara signifikan berdampak kriteria kinerja dan/ atau dapat

berinteraksi dengan variasi lain. Variansi kunci penelitian ini adalah sembilan buah data varians yang telah diidentifikasi.

3.3.4. Penyusunan Tabel Kontrol Varians dan Analisis Peran

Setelah penyusunan matriks varians, maka dilakukan penyusunan tabel kontrol varians dan analisis peran. Penyusunan tabel ini berdasarkan matriks varians. Tabel kontrol varians dan analisis peran terdiri dari: unit operasi di operasi dimana terdapat pengaturan varians, siapa orang yang bertanggung jawab, apa pengaturan aktivitas yang harus dilakukan, peralatan ataupun teknologi yang mendukung, komunikasi, informasi dan keterampilan serta pengetahuan khusus yang diperlukan untuk mendukung sistem kontrol.

3.3.5. Penyusunan *Function Allocation* dan *Joint Design*

Penyusunan *function allocation* dan *joint design* bertujuan untuk mengalokasikan fungsi dan tugas pada manusia, mesin atau komputer secara sistematis. Tahapan ini bertujuan untuk membuat fungsi alokasi yang sesuai dan rancangan alternatif dari tabel kontrol varians dan diagram pohon permasalahan yang ada.

perbaikan yang dibutuhkan agar kemudahan penumpang menaiki dan menuruni kereta api tercapai.

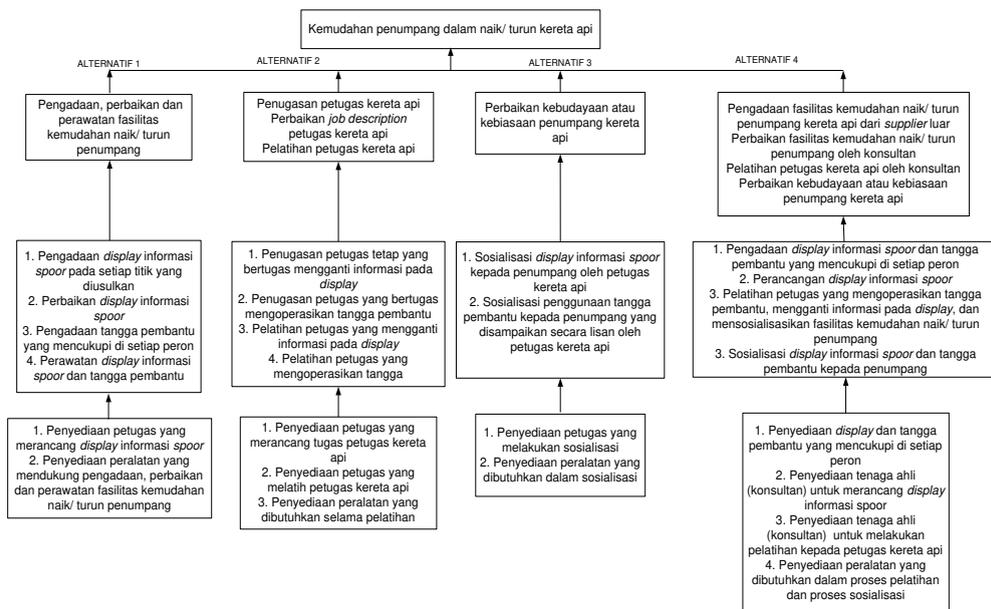
3.3.6. Evaluasi Peran dan Persepsi Tanggungjawab

3.3.6.1. Evaluasi Bobot Skor Alternatif

Evaluasi bobot skor alternatif bertujuan untuk memberikan skor bobot pada setiap alternatif yang telah dibuat. Setelah dilakukan pembobotan terhadap keempat alternatif, diperoleh alternatif tertinggi dengan total bobot 11 yaitu alternatif empat. Namun, untuk melakukan alternatif tersebut memerlukan biaya yang besar dibandingkan dengan alternatif lain karena dalam alternatif tersebut diperlukan *supplier* luar dan jasa konsultan.

Alternatif kedua dengan nilai bobot terbesar adalah alternatif 1 dengan total bobot 9. Alternatif pertama meliputi pengadaan, perbaikan dan perawatan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang. Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan alternatif ini tidak sebesar biaya alternatif 4 walaupun skor biaya masing-masing alternatif adalah 2. Hal ini dikarenakan perbaikan dilakukan oleh pihak kereta api sendiri.

Alternatif-alternatif yang ada dilakukan secara bertahap sesuai dengan total skor pembobotan dan besarnya biaya yang dikeluarkan.



Gambar 5. Alternatif Penyelesaian Masalah

Dari Gambar 5 diperoleh bahwa terdapat empat alternatif penyelesaian masalah. Perbaikan yang terdapat pada setiap alternatif pertama, kedua, dan ketiga dilakukan oleh pihak PT. A. Sedangkan perbaikan pada alternatif keempat dilakukan dengan bantuan konsultan. Alternatif keempat dilakukan apabila pihak PT. A tidak sanggup untuk melakukan perbaikan-

Alternatif pertama yang diterapkan adalah alternatif 1, kemudian diikuti dengan alternatif 2 dan 3. Apabila pihak kereta api belum mampu melaksanakan perbaikan pada alternatif 1, 2, dan 3, maka alternatif keempat menjadi solusi akhir penyelesaian masalah.

3.3.6.2. Evaluasi Peran dan Tanggungjawab

Dari hasil pembobotan skor alternatif, alternatif 1 terpilih dengan total skor 9. Alternatif 1 meliputi: pengadaan, perbaikan dan perawatan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang.

Pengadaan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang bertujuan agar tersedianya *display* informasi *spoor* dan tangga pembantu yang memadai pada setiap peron sehingga penumpang dapat mengetahui jalur keberangkatan kereta api yang akan dinaiki.

Perbaikan fasilitas kemudahan naik/ turun kereta api bertujuan untuk memperbaiki fasilitas seperti *display* informasi *spoor*, baik dari segi ukuran teks, *background* teks, maupun informasi yang diberikan, sehingga penumpang merasakan kemudahan informasi dalam naik/ turun kereta api.

Perawatan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang bertujuan agar fasilitas yang ada dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

3.3.7. Perancangan Ulang Subsistem Pendukung

Perancangan ulang subsistem pendukung bertujuan untuk melakukan perbaikan pada subsistem yang dapat meningkatkan kemudahan penumpang dalam naik/ turun kereta api. Perancangan subsistem dari permasalahan yang ada meliputi:

1. Permasalahan : Kurangnya jumlah *display* informasi *spoor* yang terdapat pada setiap peron.
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan penambahan jumlah *display* informasi *spoor* pada setiap peron
 - b. Meletakkan *display* pada titik tertentu sehingga dapat dibaca oleh setiap penumpang.
2. Permasalahan : Terjadi keterlambatan pergantian informasi pada *display*.
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan penjadwalan pergantian informasi pada *display*.
 - b. Penambahan jumlah petugas yang bertugas mengganti informasi pada *display*.
3. Permasalahan : Informasi yang terdapat pada *display* kurang lengkap atau kurang informatif
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan perbaikan terhadap kalimat yang terdapat pada *display*
 - b. Melakukan perancangan ukuran teks dan warna latar pada *display*
4. Permasalahan : Kurangnya jumlah tangga pembantu yang dioperasikan pada setiap pintu gerbong
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan pengadaan jumlah tangga pembantu yang sesuai dengan jumlah pintu gerbong kereta api yang berangkat ataupun kereta api yang datang.

5. Permasalahan : Kurangnya jumlah petugas yang tetap untuk mengganti informasi pada *display*
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan penambahan jumlah petugas pada bagian pelayanan
 - b. Melakukan penambahan petugas pengganti apabila petugas tetap tidak dapat melakukan pergantian informasi pada *display*
 - c. Melakukan pelatihan (*training*) kepada petugas yang mengganti informasi pada *display*.
6. Permasalahan : Kurangnya jumlah petugas yang mengoperasikan tangga pembantu
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan penambahan jumlah petugas yang mengoperasikan tangga pembantu
 - b. Melakukan pelatihan (*training*) kepada petugas yang mengoperasikan tangga pembantu
7. Permasalahan : Penumpang tidak menyadari akan pentingnya informasi pada *display* yang ada
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan sosialisasi kepada penumpang mengenai pentingnya informasi yang terdapat pada *display*
 - b. Melakukan perancangan peletakan *display* pada titik-titik tertentu yang dapat dibaca penumpang dan penentuan warna *background display* sehingga menarik perhatian penumpang.
8. Permasalahan : Penumpang terbiasa bertanya kepada petugas kereta api yang ada di setiap peron.
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan sosialisasi kepada penumpang mengenai informasi-informasi atau peraturan-peraturan yang ada di setiap peron.
 - b. Melakukan perbaikan sarana informasi di stasiun.
9. Permasalahan : Penumpang selalu tidak sabar/ tergesa-gesa untuk naik kedalam gerbong kereta api ataupun turun dari gerbong kereta api.
Upaya perbaikan yang dilakukan yaitu :
 - a. Melakukan pemberitahuan oleh petugas PPKA (melalui *loudspeaker*) kepada penumpang yang akan melakukan keberangkatan untuk menaiki tangga pembantu pada saat memasuki gerbong kereta api.
 - b. Melakukan pemberitahuan secara lisan kepada penumpang yang akan menuruni kereta api agar menggunakan tangga pembantu pada saat akan turun dari gerbong kereta api.

3.3.8. Implementasi, Iterasi dan Improvisasi

Tahapan ini bertujuan untuk mengimplementasikan alternatif yang telah dipilih serta perancangan ulang subsistem pendukung yang ada. Implementasi perbaikan yang diusulkan akan melibatkan perbaikan dari beberapa aspek, yaitu aspek pengadaan fasilitas

kemudahan naik/ turun penumpang kereta api (*display* informasi *spoor* dan tangga pembantu), aspek penentuan dan penambahan jumlah petugas (petugas yang mengganti informasi pada *display* dan petugas yang mengoperasikan tangga) dan pengaturan organisasi dari perbaikan yang terjadi.

Perbaikan-perbaikan yang diusulkan dapat dijalankan apabila telah mendapat persetujuan dari pihak kereta api. Usulan-usulan perbaikan pertama sekali disampaikan kepada Asisten Manajer Pelayanan. Setelah itu, Asisten Manajer Pelayanan akan menyampaikan usulan tersebut kepada Manajer Komersil. Manajer Komersil dapat berdiskusi dengan Manajer Keuangan, Manajer SDM dan Umum, dan Manajer Operasi. Hasil diskusi tersebut harus mendapat persetujuan dari Kepala Stasiun agar dapat disampaikan kepada VP. Apabila VP menyetujui usulan-usulan perbaikan yang ada, maka implementasi usulan-usulan tersebut dapat dilakukan di Stasiun XYZ.

4. KESIMPULAN

1. Fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang di Stasiun X belum sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum di Stasiun yang dikeluarkan oleh Menteri Perhubungan.
2. Jumlah *display* informasi *spoor* yang terdapat di Stasiun X adalah 1 buah pada peron 1 dan 1 buah pada peron 2. Jumlah ini belum mencukupi kebutuhan penumpang akan informasi mengenai *spoor* keberangkatan kereta api. Untuk itu perlu dilakukan penambahan jumlah *display* informasi *spoor* sebanyak 3 buah pada peron 1 dan 1 buah pada peron 2.
3. Jumlah tangga pembantu yang terdapat di Stasiun X adalah 11 buah pada peron 1 dan 6 buah pada peron 2. Jumlah ini tidak sesuai dengan jumlah pintu gerbong kereta api, sehingga terdapat pintu gerbong yang tidak memiliki tangga pembantu. Untuk itu perlu dilakukan penambahan jumlah tangga pembantu peron 1 sebanyak 1 buah dan pada peron 2 sebanyak 18 buah.
4. Pemecahan masalah dilakukan dengan pendekatan makro ergonomi yaitu dengan metode *Macro Ergonomy Analysis and Design* (MEAD). Dengan metode tersebut diperoleh alternatif pemecahan masalah yaitu dengan melakukan pengadaan dan perbaikan fasilitas kemudahan naik/ turun penumpang kereta api, pelatihan petugas kereta api, dan perbaikan kebiasaan atau kebudayaan penumpang kereta api.
5. Usulan perbaikan kemudahan naik/ turun penumpang kereta api yang diberikan kepada PT. A antara lain :
 - a. Penambahan jumlah *display* informasi *spoor* sebanyak 3 buah pada peron 1 dan 1 buah pada peron 2 yang bertujuan untuk kelancaran penyampaian informasi kepada penumpang mengenai jalur keberangkatan kereta api.
 - b. Melakukan penjadwalan pergantian informasi *spoor* pada *display* untuk menghindari terjadinya keterlambatan pergantian informasi pada *display*.
 - c. Melakukan perbaikan terhadap kalimat yang terdapat pada *display* sehingga kalimat yang terdapat pada *display* berisikan nama kereta api, kota tujuan kereta api, jadwal keberangkatan kereta api, dan jalur keberangkatan kereta api. Perbaikan kalimat bertujuan untuk terciptanya informasi yang lebih informatif.
 - d. Penambahan jumlah tangga pembantu pada setiap peron sebanyak 1 buah pada peron 1 dan 18 buah pada peron 2 yang bertujuan agar penumpang dapat menaiki/ menuruni kereta api dengan tangga pembantu.
 - e. Penambahan jumlah petugas yang mengoperasikan tangga pembantu yaitu Unit Pelaksana Teknis sebanyak 12 orang serta pelatihan petugas tersebut.
 - f. Melakukan penambahan jumlah petugas tetap yaitu 1 orang Supervisor Stasiun untuk bekerja pada *shift* malam dan petugas pengganti Supervisor Stasiun yaitu Polisi Khusus, serta memberikan pelatihan kepada petugas mengenai pergantian informasi pada *display*.
 - g. Melakukan sosialisasi kepada penumpang mengenai pentingnya informasi pada *display* dan tangga pembantu. Sosialisasi informasi pada *display* dilakukan oleh *customer service* dengan cara menyampaikan secara langsung kepada penumpang pada saat melakukan pengecekan tiket dan sosialisasi penggunaan tangga pembantu dilakukan oleh petugas perjalanan kereta api baik yang berada di stasiun ataupun yang bertugas selama perjalanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurmiyanto, Eko. 2005. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi Kedua. Surabaya: Guna Widya.
- Government of India. 2009. *Manual for Standards and Specifications for Railway Station*. New Delhi: the Land & Amenities Directorate.
- Hendrick, Hal W. 2002. *Macroergonomics Theory, Methods, and Application*. Santa Monica : Lawrence Erlbaum Associates.

http://id.wikipedia.org/wiki/Kereta_api. Diakses tanggal 6 Agustus 2012.

<http://perkeretaapian.dephub.go.id/index.php>. Diakses tanggal 6 Agustus 2012.

Julius Panero dan Martin Zelnik. 2003. *Dimensi Manusia dan Interior Ruang*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2011 tentang *Standar Pelayanan Minimum untuk Angkutan Orang dengan Kereta Api*.

Sinulingga, Sukaria. 2010. *Metode Penelitian*. Edisi 1. Medan : USU Press.

Sutalaksana, Iftikar Z. 2006. *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Edisi Kedua. Bandung: ITB.

Syamsudin, M. 2011. *Aspek Yuridis Pembangunan Peron Tinggi di Stasiun Kereta Api sebagai Sarana Perlindungan Hukum Konsumen*. Yogyakarta : Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia.

Woodson, E.Wesley, dkk. 2002. *Human Factors Design Handbook*. Edisi Kedua. New York: Mc.Graw-Hill, Inc.