

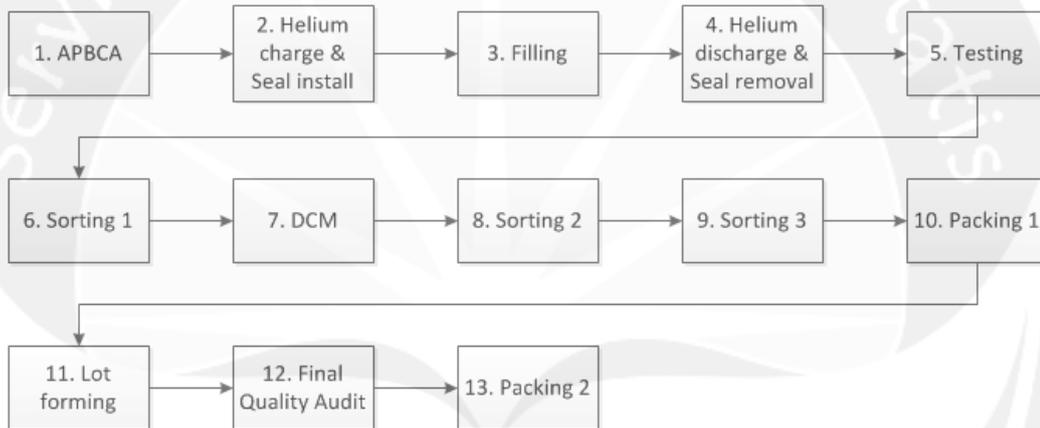
## BAB 4

### PROFIL SISTEM

Bab ini berisi informasi yang berkaitan dengan area produksi yang menjadi lokasi proyek ini. Informasi-informasi ini bermanfaat untuk memberi gambaran tentang kondisi area produksi sebelum proyek diterapkan, serta untuk menjadi bahan pertimbangan saat proses desain *Performance Board* (PB).

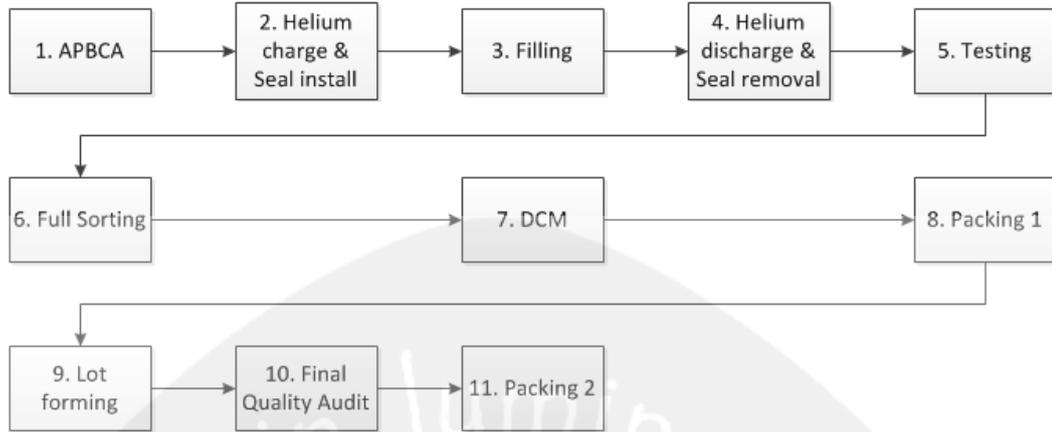
#### 4.1. Back End Streamline

Proses perakitan dan produksi akhir di PT. W dilakukan di 2 area, yaitu area *clean room* dan (kemudian dilanjutkan di) *back end*. Proses-proses yang dilakukan di area *back end* dapat dilihat dalam Gambar 4.1.



**Gambar 4.1. Proses Perakitan dan Produksi di Area Back End**

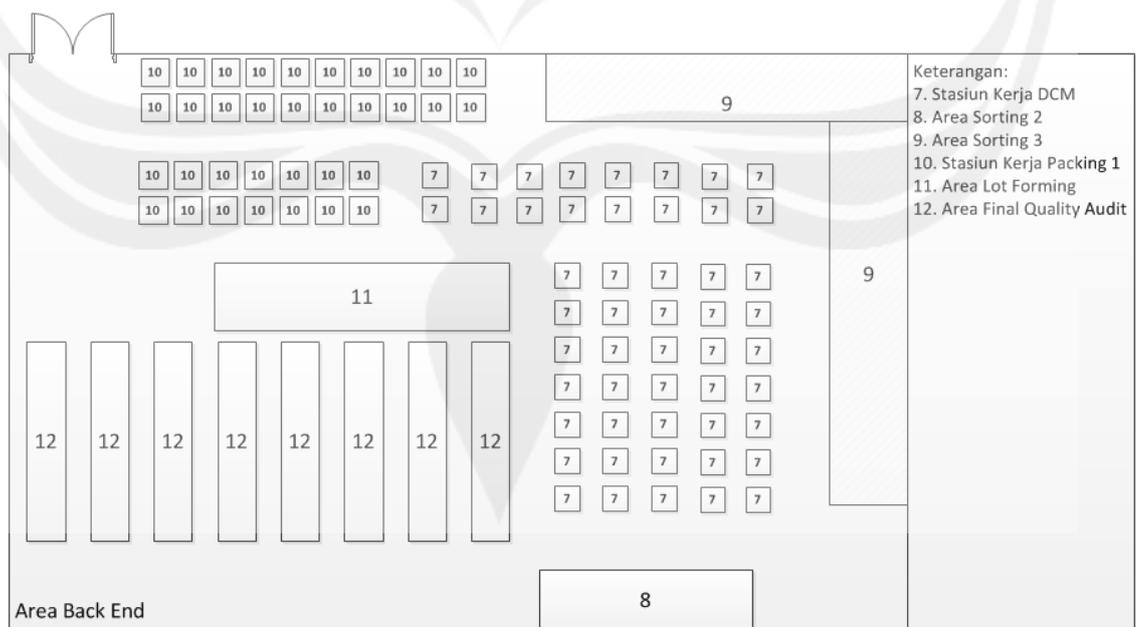
Proses-proses tersebut dilakukan di dalam 1 gedung yang terdiri dari 3 lantai. Proses 1 – 2 di lantai 3, Proses 3 – 6 di lantai 2, dan Proses 7 – 13 di lantai 1. Untuk meningkatkan efisiensi produksi, maka proses-proses di area *back end* dirombak. Perombakan proses meliputi: rekayasa ulang proses-proses lama menjadi proses baru, perubahan tata letak stasiun kerja, dan perubahan cara pengelompokan stasiun kerja. Area dan atau proses produksi yang dirombak disebut *Streamline*, namun, karena terletak di area *back end*, maka disebut *Back End Streamline* (BES). Proses produksi yang baru setelah BES diterapkan dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.2. Proses Perakitan dan Produksi di *Back End* setelah BES Diterapkan**

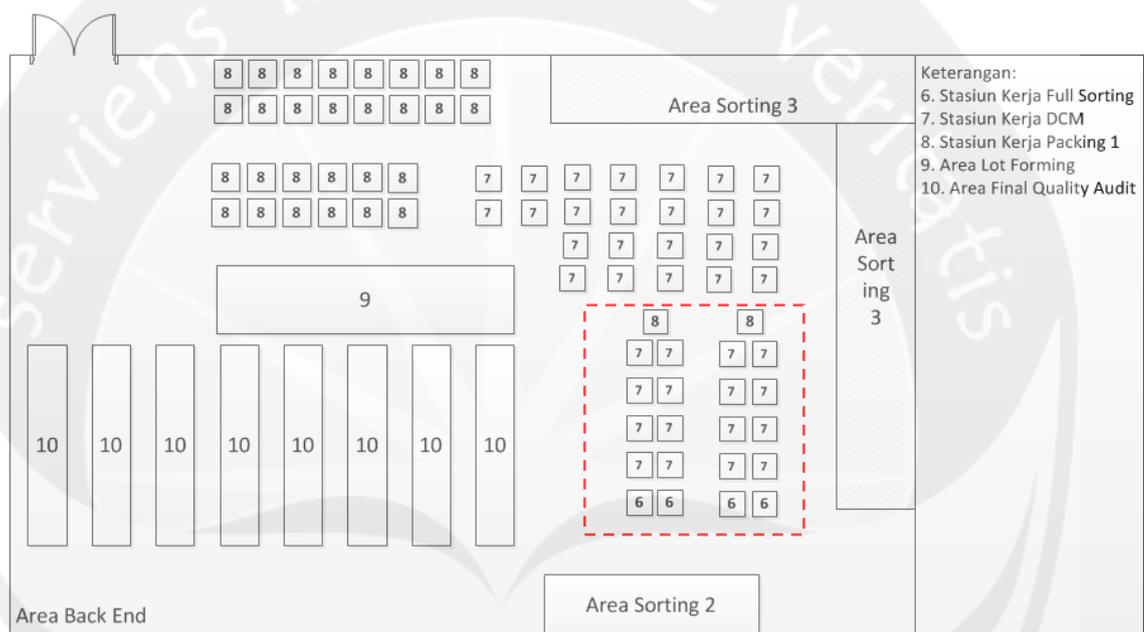
Proses 6 – 10 di Gambar 4.1. menjadi lebih singkat di proses yang baru, yaitu dari 5 proses menjadi 3 proses, karena ketiga proses *Sorting* (di Gambar 4.1.) dikombinasikan menjadi 1 proses, yaitu *Full Sorting* (di Gambar 4.2.).

Gambar 4.3. menunjukkan ilustrasi tata letak stasiun kerja sebelum BES diterapkan. Suatu area atau stasiun kerja diberi nomor berdasarkan urutan proses produksi pada Gambar 4.1. Contohnya, kotak yang bertuliskan angka 7 menunjukkan stasiun kerja DCM, kotak bertuliskan angka 8 menunjukkan area *Sorting 2*, dan seterusnya.



**Gambar 4.3. Ilustrasi Tata Letak Stasiun Kerja Sebelum BES Diterapkan**

Setelah BES diterapkan, tata letak stasiun kerja berubah menjadi seperti Gambar 4.4. Area di dalam kotak merah menunjukkan area BES. Kelompok stasiun kerja di BES bukan terdiri dari semua stasiun kerja dari proses yang sama, namun merupakan gabungan dari Proses 6, 7, dan 8 pada Gambar 4.2. Satu kelompok gabungan tersebut disebut 1 *Streamline*. Dalam Gambar 4.4 terdapat lebih dari 2 *Streamline*. Stasiun kerja atau area yang belum dikonversi menjadi *Streamline* masih beroperasi dengan sistem yang ada saat ini. Contohnya Area *Sorting 2* dan 3 masih beroperasi namun jumlah produk yang dikerjakan lebih sedikit karena sebagian telah dikerjakan di *Streamline*.

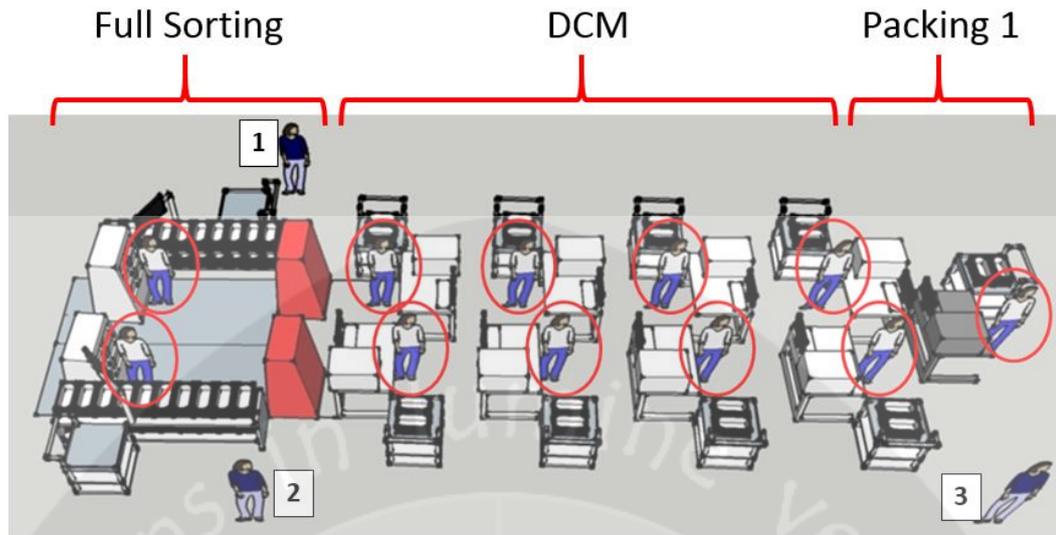


**Gambar 4.4. Ilustrasi Tata Letak Stasiun Kerja Setelah BES Diterapkan**

#### 4.2. Layout dan Proses di *Streamline*

Gambar 4.5. menunjukkan ilustrasi tata letak sebuah *Streamline* serta stasiun-stasiun kerja di dalamnya. Sebuah *Streamline* terdiri dari 2 stasiun *Full Sorting*, 8 stasiun DCM, dan 1 stasiun *Packing 1*. Setiap stasiun memiliki 1 orang Operator.

Produk yang berasal dari Proses *Testing* (lihat Gambar 4.2.) akan dikerjakan di *Streamline*, dimulai dari stasiun *Full Sorting*. Setelah proses *Full Sorting*, produk dikerjakan di stasiun DCM. Kedelapan stasiun DCM diperlukan di sebuah *Streamline* agar beban kerja di setiap proses di *Streamline* tetap seimbang. Kemudian, setelah proses DCM, produk dikerjakan di stasiun *Packing 1*. *Packing 1* adalah proses dan stasiun terakhir di *Streamline*.



**Gambar 4.5. Ilustrasi Tata Letak Sebuah Streamline**

### 4.3. Pekerja di *Streamline*

Pekerja di area *Streamline* dapat dibagi menjadi 4 kategori berdasarkan deskripsi pekerjaan atau tanggung jawabnya.

#### 4.3.1. Operator

Operator adalah pekerja yang bekerja di stasiun kerja di *Streamline* untuk mengoperasikan alat atau mesin. Terdapat 11 orang Operator di *Streamline*, sesuai dengan jumlah stasiun kerja. Gambar orang di dalam lingkaran merah pada Gambar 4.5. adalah gambar para Operator di stasiun kerja mereka masing-masing.

#### 4.3.2. Feeder

*Feeder* adalah pekerja yang bertugas untuk memindahkan produk dari 1 stasiun kerja ke stasiun kerja lainnya. Terdapat 3 orang *Feeder* di *Streamline*. Gambar orang yang diberi angka pada Gambar 4.5. adalah gambar *Feeder* di area kerja mereka masing-masing.

Tugas *Feeder* 1 dan 2 adalah memindahkan *trolley* berisi produk yang sudah selesai dari stasiun *Full Sorting* ke DCM atau dari DCM ke *Packing 1*, atau memindahkan *trolley* kosong dari *Packing 1* ke *Full Sorting*. Tugas *Feeder* 3 adalah memindahkan *trolley* berisi produk yang sudah selesai dari *Packing 1* ke proses berikutnya atau memindahkan *trolley* kosong dari stasiun lain ke *Packing 1*.

#### **4.3.3. Leader**

Sesuai dengan namanya, *Leader* adalah pekerja yang memimpin suatu kelompok pekerja yang terdiri dari *Operator* dan *Feeder*. *Leader* menerima laporan dari *Operator* dan *Feeder*. *Leader* memiliki wewenang untuk mengambil keputusan di level operator yang berkaitan dengan kelancaran kegiatan produksi. Selain mengawasi kegiatan produksi yang melibatkan anggotanya, *Leader* juga menggantikan *Operator* atau *Feeder* yang sedang istirahat (contoh: ke toilet) untuk menjaga tingkat utilisasi stasiun kerja dan meminimalisir bottleneck di *Streamline*. *Leader* biasanya memimpin *briefing* sebelum *shift* kerja dimulai.

#### **4.3.4. Supervisor**

*Supervisor* adalah pekerja yang memimpin suatu kelompok pekerja berdasarkan proses, contohnya *Supervisor Sorting*, *Supervisor DCM*, dan sebagainya. Setelah terjadi rekayasa ulang beberapa proses, tanggung jawab beberapa *supervisor* harus disesuaikan kembali, namun selama masa proyek ini dilaksanakan belum ada perubahan deskripsi tanggung jawab *Supervisor*. *Supervisor* menerima laporan dari *Leader*, dan berdasarkan hasil laporan tersebut dan pengamatan langsung, *Supervisor* mengetahui masalah dan perkembangan yang terjadi di lantai produksi, yang biasanya berkaitan dengan tingkat produksi, kerusakan mesin atau sistem, keluhan *Operator*, dan sebagainya. *Supervisor* menganalisis akar permasalahan dan memberi solusi untuk memecahkan masalah di lantai produksi. *Supervisor* melapor kepada *Manager* dan mendiskusikan solusi masalah dengan *Manager* bila perlu. *Supervisor* biasanya juga terlibat *briefing* sebelum *shift* dimulai.

### **4.4. Jadwal Kerja di Streamline**

#### **4.4.1. Waktu Kerja**

Jadwal kerja yang berlaku di *Streamline* pada umumnya sama dengan jadwal kerja yang berlaku di area *back end*. Area *back end* bekerja selama 24 jam setiap hari. Terdapat 2 *shift* dalam 1 hari, yaitu *shift* pagi dan *shift* malam. *Shift* pagi dimulai dari pukul 07.00 sampai 19.00. *Shift* malam dimulai dari pukul 19.00 sampai 07.00.

#### **4.4.2. Waktu Istirahat**

Setiap pekerja memiliki waktu istirahat 2 kali dalam 1 *shift*, yang masing-masing berkisar antara 45 – 50 menit. Pekerja menggunakan waktu istirahat secara

bergiliran agar tingkat produksi tidak fluktuatif dan untuk menjaga tingkat utilisasi stasiun kerja.

#### 4.4.3. Waktu Efektif

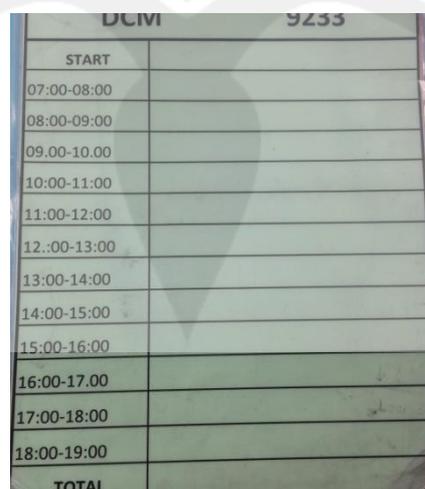
Total waktu bekerja dalam 1 *shift* adalah 12 jam. Sebelum *shift* kerja dimulai, selalu diadakan *briefing* yang biasanya berlangsung selama  $\pm 20$  menit. Setelah dikurangi 100 menit istirahat dan 20 menit *briefing*, maka waktu efektif bekerja dalam 1 *shift* adalah sekitar 10 jam.

#### 4.5. Pengukuran Performansi di *Streamline*

Ukuran performansi pekerja di *Streamline* adalah jumlah produk yang dihasilkan per jam atau UPH (unit per hour). Semakin tinggi UPH, semakin baik performansi pekerja. UPH standar hanya diterapkan di stasiun kerja DCM, yaitu 180 unit/jam/Operator, untuk meminimalisir *bottleneck* yang kerap kali terjadi di stasiun DCM. Stasiun *Full Sorting* dan *Packing 1* tidak memiliki UPH standar untuk dipenuhi, namun harus mempertahankan performansi sehari-hari agar tidak lebih rendah dari performansi rata-rata (berdasarkan sejarah performansi).

##### 4.5.1. Cara Pengukuran dan Pelaporan Performansi Saat Ini

Setiap Operator mencatat jumlah produk yang mereka hasilkan setiap jam di sebuah kartu milik masing-masing dengan cara menulis jumlah produk di kartu tersebut. Contoh kartu dapat dilihat di Gambar 4.6. Informasi di dalam kartu mencakup nama dan nomor stasiun kerja, waktu, jumlah produk yang dihasilkan setiap jam, dan total produk yang dihasilkan dalam 1 *shift*.



DCM 9233	
START	
07:00-08:00	
08:00-09:00	
09:00-10:00	
10:00-11:00	
11:00-12:00	
12:00-13:00	
13:00-14:00	
14:00-15:00	
15:00-16:00	
16:00-17:00	
17:00-18:00	
18:00-19:00	
TOTAL	

**Gambar 4.6. Kartu untuk Mencatat Hasil Produksi per Jam**

Berdasarkan Gambar 4.6., diketahui cara menghitung jam kerja adalah sebagai berikut.

- Pukul 07.00 – 08.00 = jam pertama
- Pukul 08.00 – 09.00 = jam kedua
- ....
- Pukul 18.00 – 19.00 = jam kedua belas

Operator mencatat hasil produksi di akhir jam. Contohnya, hasil produksi pada jam pertama dicatat pukul 08.00, hasil produksi jam kedua dicatat pada pukul 09.00, dan seterusnya.

Di akhir *shift*, semua Operator DCM mengumpulkan kartu mereka kepada *Leader*. *Leader* akan merekap hasil produksi setiap operator per *Streamline* dan memberikan laporan tersebut kepada *Supervisor*. Laporan dari *Leader* juga berisi informasi mengenai penyebab Operator tidak mencapai target produksi (apabila diperlukan). *Supervisor* memberikan *feedback* terhadap laporan dari *Leader*, baik berupa komentar tentang laporan, motivasi untuk pencapaian pekerja, maupun solusi atas masalah yang muncul. *Feedback* dari *Supervisor* biasanya akan dibahas saat *briefing* sebelum *shift* dimulai.

#### **4.6. Target Produksi di *Streamline***

Target produksi di *Streamline* mengikuti target produksi yang ditetapkan untuk stasiun DCM karena stasiun DCM mempunyai waktu siklus tertinggi diantara ketiga stasiun dan merupakan bottleneck di *Streamline*. Target produksi stasiun DCM adalah 180 unit/jam/Operator, namun karena terdapat 8 orang Operator DCM di *Streamline*, maka target produksi di *Streamline* adalah 1440 unit/jam/*Streamline*.

Meskipun demikian, sebuah *Streamline* diharapkan mampu menghasilkan 15000 unit/*shift*, yang apabila dipecah menjadi standar per jam berdasarkan waktu efektif (10 jam) menjadi 1500 unit/jam/*Streamline*. "Target produksi per *shift*" merupakan target produksi untuk sebuah *Streamline* sebagai suatu tim, dan bukan semata-mata akumulasi dari target produksi per Operator.