# BAB IV

# PEMODELAN *ARCHITECTURE ENTERPRISE*

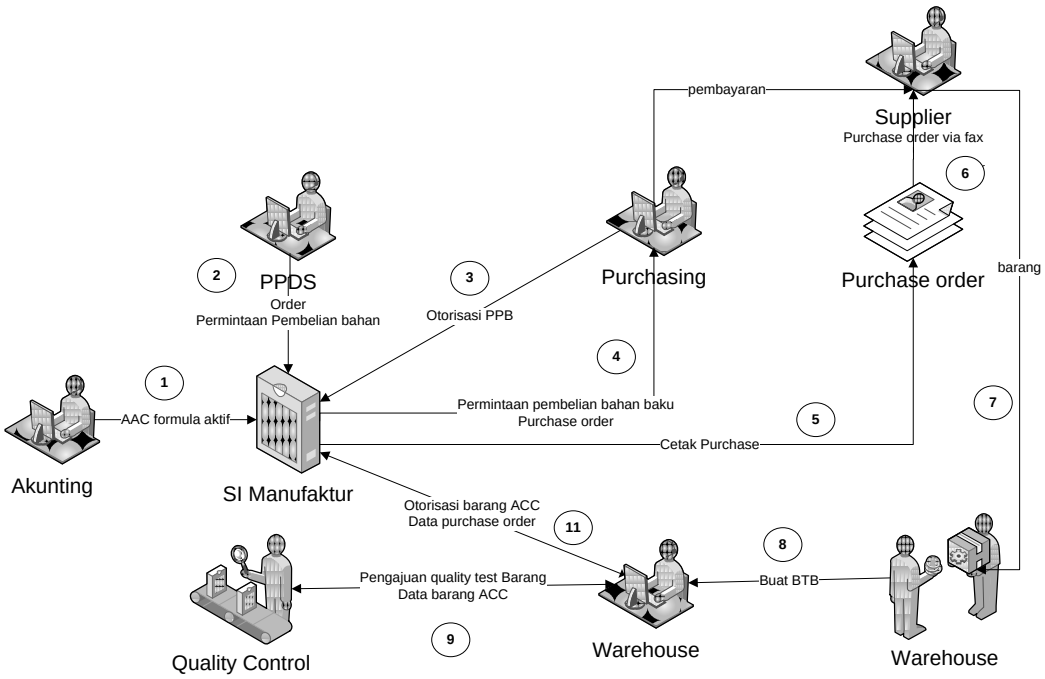
## 4.1 Alur Proses Produk yang Diharapkan

Untuk proses pengembangan sistem informasi PT.RH maka diperlukan perencanaan agar system informasi dapat meningkatkan hasil dan kualitas produksi. Berdasarkan observasi langsung di lapangan dan wawancara ( LAMPIRAN A) tehadap tiap bagian yang berkepentingan, titik berat keinginan user *(user expected*) antara lain adalah ada poin- poin berikut:

1 Integritas data, tidak ada lagi pulau – pulau data pada setiap bagian
2 Manajemen bahan baku yang termonitoring dengan baik, sehingga tidak ada lagi produksi yang diberhentikan setengah jalan karena bahan baku yang telah lama dipersiapkan dipakai oleh order yang tidak terduga (*unplan*).
3 Otomatisasi pada proses – proses yang masih dilakukan manual saat ini
4 Efektifitas proses bisnis, jika masih terdapat proses bisnis yang tidak sesuai saat ini
5 *Paperless*, guna mengurangi biaya tambahan yang harus dikeluarkan perusahan
6 Aplikasi yang *user friendly*, menggunakan teknologi yang mampu menyajikan

Dengan mempertimbangkan keinginan user tersebut (*User Expected*), berikut merupakan kesimpulan dan solusi terhadap alur proses yang diharapkan untuk menciptakan alur roses yang lebih efektif dari sebelumnya.

### 4.1.1 Inbound processing



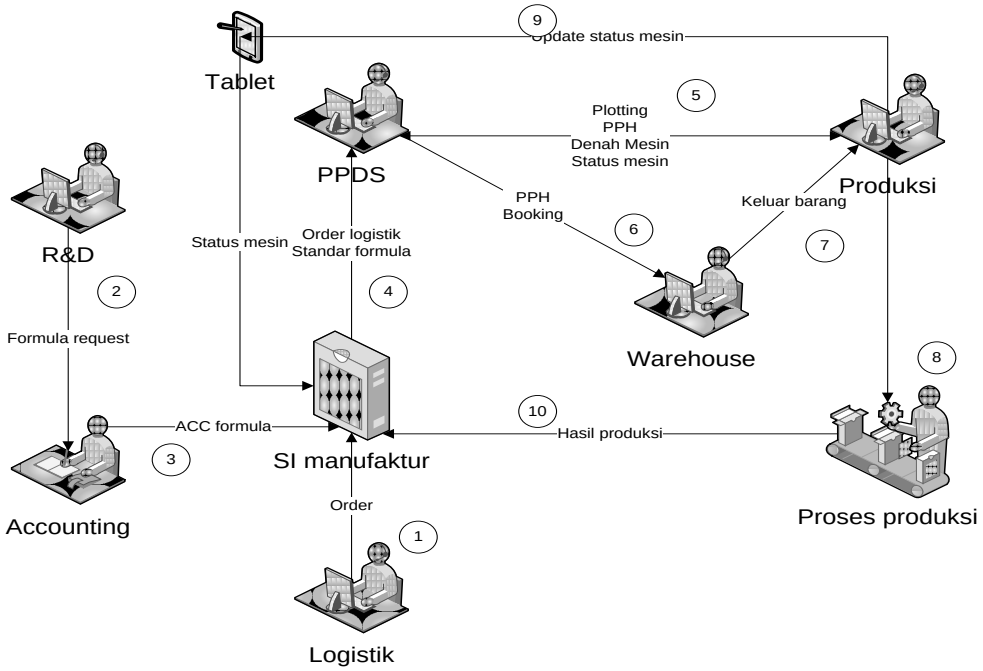

Gambar 4.1 *Inbound Processing*

Deskripsi :

1. Akunting memberikan ACC terhadap formula request yang diajukan R&D
2. PPDS melakukan Permintaan Pembelian bahan baku pada purchasing, PPB dibuat berdasarkan :
   - Kebutuhan buffer stok warehouse atau,
   - Kebutuhan bahan untuk keperluan produksi berdasarkan order
3. Melalui bantuan system, purchasing akan segera mengetahui ada permintaan pembelian, kemudian memilih item bahan yang ada pada PPB, tanpa harus menginputkannya kembali, ini akan menjaga konsistensi data.
4. Purchasing dapat melihat data Perminataan Pembelian Bahan dan purchase order.

5. Setelah itu purchasing dapat mencetak nota PO
6. Nota PO kemudian diberikan pada supplier.
7. Ketika kedatangan barang, warehouse menerima barang
8. Kemudian membuat BTB (Bukti terima Barang) berdasarkan data PO dalam system.
9. Warehouse mengajukan pengujian barang terhadap *Quality Control* (QC). Dengan bantuan system , QC dapat mengetahui barang apa saja yang diajukan untuk diauji.
10. Setelah barang dinyatakan ACC , QC memberitahukan warehouse kembali melalui bantuan system untuk mengotorisasi dan melakukan penempatan penyimpanan barang secara data.
11. Setelah warehouse melakukan otorisasi, stok warehouse pada system akan bertambah.

### 4.1.2 Planning and Production



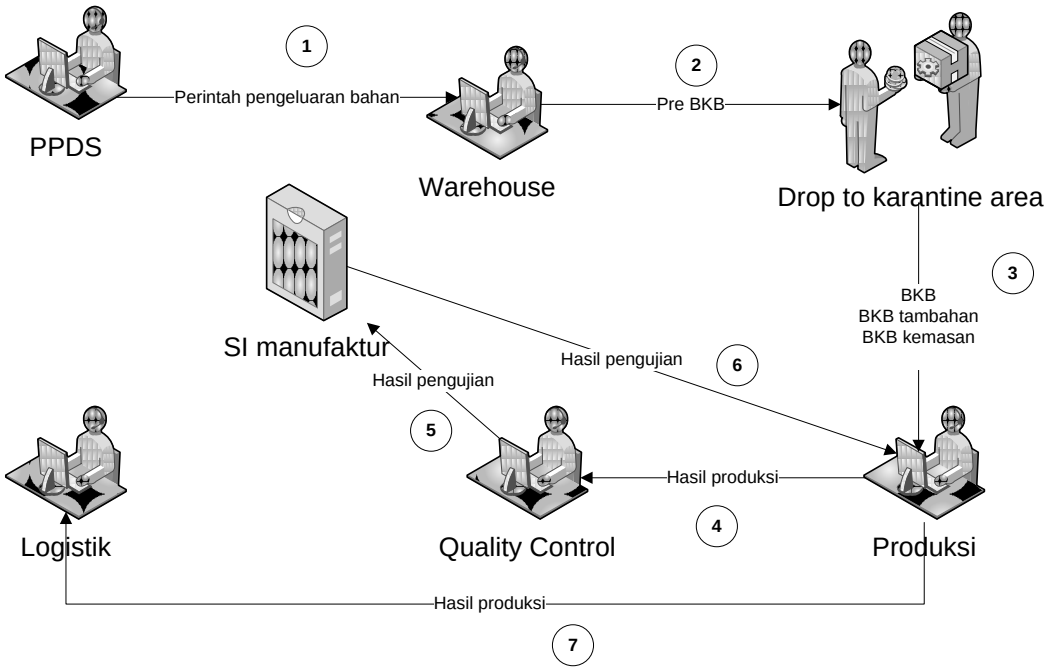

Gambar 4.2 *planning and production*

Deskripsi :

1. Logistik melakukan order barang dan diinput kedalam system
2. R&D melakukan request formula untuk disetujui accounting.
3. Dengan bantuan system, accounting dapat mengetahui daftar formula request yang harus diotorisasi (acc atau non acc) dan melakukan otorisasi.
4. PPDS mendapatkan informasi order dan formula yang sudah disetuji Accounting dari system.
5. Setelah itu PPDS membuat plotting terhadap kapasitas mesin berdasarkan order, kapasitas mesin, dan formula standar yang digunakan. Setelah itu terbit PPH dan denah mesin sebagai panduan produksi melakukan kegiatan produksi.

6. Berdasarkan PPH, PPDS melakukan booking terhadap stok agar tidak ada lagi dapat memakai bahan secara
7. Dengan bantuan system, PPDS dapat mengeluarkan perintah warehouse untuk mengeluarkan bahan sesuai dengan booking.
8. Produksi kemudian melakukan proses produksi.
9. Sementara itu eksekutor produksi melakukan update kegiatan yang dilakukan mesin pada saat produksi yang disebut status mesin melalui tablet agar memungkinkan data bersifat *realtime.*
10. Hasil produksi kemudian diinput ke system.

### 4.1.3 Outbound Processing




Gambar 4.3 Outbound Processing

Deskripsi :

1. Setelah melalui proses booking, PPH siap diproses karena telah memiliki bahan baku. PPDS sebagai perencanaan dapat memerintahkan produksi untuk melakukan eksekusi terhadap PPH yang telah siap dengan bantuan system.
2. Pada H-1, Warehouse menyediakan barang dan disimpan di area karantina yang dekat dengan lokasi produksi.
3. Pada hari H produksi, warehouse menerbitkan BKB utama dan BKB kemasan serta mengambil bahan dari area karantina untuk dikirim ke produksi dan langsung mengurangi stok warehouse.
4. Hasil produksi akan melewati proses pengujian QC,
5. Hasil pengujian akan disimpan di sistem
6. Produksi dapat mengetahui informasi hasil pengujian, jika visualisasi warna kurang, maka produksi meminta tambahan bahan, untuk barang semi finishgood di *delivery order* pada warehouse.
7. Namun jika hasil produksi berupa finishgood akan langsung disetorkan pada logistic.

**4.2 Arsitektur Data**

Arsitektur data bertujuan mendefinisikan data yang akan dipakai untuk mengembangkan dan membangun arsitektur aplikasi. Berdasarkan langkah yang ada di EAP, arsitektur data mendefinisikan 2 (dua) hal, yaitu:

1. Kandidat Entitas Data
2. Definisi Entitas Set, Atribut dan Relasinya.

### 4.2.1 Kandidat Entitas Data

Kandidat entitas didasarkan pada fungsi bisnis yang ada di organisasi berdasarkan *value chain Michael E. Porter* yang telah dijelaskan sebelumnya, sehingga diperoleh kandidat entitas utama sebagai berikut :

*1.* Entitas *Inbound processing*

*2.* Entitas *Planning and production*

3. Entitas *outbound processing*

Entitas-entitas yang terdefinisi di atas merupakan hasil pendefinisian fungsi bisnis utama berdasarkan rantai nilai sehingga hubungan diantaranya merupakan hubungan antara entitas bisnis dan belum memberikan gambaran mengenai entitas data. Oleh karena itu, perlu adanya penurunan dari entitas bisnis yang diperoleh dari fungsi-fungsi bisnis menjadi entitas data. Berikut ini adalah penurunan dari entitas bisnis untuk memperoleh entitas-entitas data.

Tabel 4.1 Rincian Kandidat Entitas

| **Entitas Bisnis** | **Entitas Data** |
|---|---|
| Inbound Ptocessing | 1. Daftar Supplier<br>2. Daftar Raw material<br>3. Daftar currency<br>4. Katagori<br>5. Jenis<br>6. Sub Jenis<br>7. Merk<br>8. Warna<br>9. Kemasan<br>10. Satuan<br>11. Purchase order (PO)<br>12. Bukti terima barang (BTB)<br>13. Pengajuan status uji ( MSU)<br>14. Pengujian *raw material*<br>15. Pengujian *semi finishgood* |

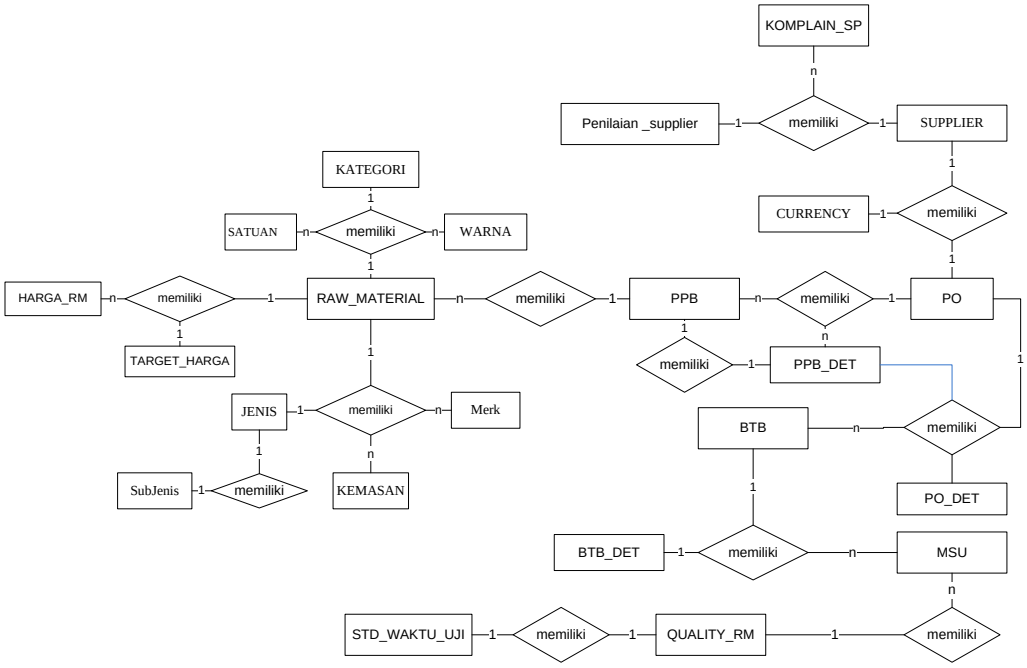
| | |
|---|---|
| | 16. Pengujian *Finishgood*<br>17. Standar waktu pengujian<br>18. Komplain supplier<br>19. Penilaian supplier |
| Planning and production | 20. Jenis order<br>21. Order Logistik<br>22. Order PPDS<br>23. Target Harga<br>24. Standar Harga<br>25. Harga RM<br>26. Grup pelaksana produksi<br>27. Kalendar kerja<br>28. Base<br>29. PPB (Permintaan pembelian Barang)<br>30. Plotting tonnage<br>31. Plotting unit<br>32. Sistem produksi<br>33. PPH ( Perintah produksi Harian)<br>34. Booking<br>35. Denah Mesin<br>36. Registrasi sample Formula<br>37. Pengujian sample Formula<br>38. Worksheet R&D<br>39. Formulasi<br>40. Status aktif formula<br>41. Batch Ticket<br>42. Status mesin<br>43. KSP (ketidak sesuaian produksi)<br>44. Pemakaian BS<br>45. Retur produksi<br>46. Laporan hasil produksi |
| Outbound processing | 47. Kategori Gudang<br>48. Tipe Gudang<br>49. Sub Gudang<br>50. Gudang<br>51. Skala Timbangan<br>52. Stok *Raw material*<br>53. Stok produksi<br>54. Stok KSP<br>55. Barang<br>56. Ukuran<br>57. Warna<br>58. Merk<br>59. Kemasan<br>60. Jenis BJ<br>61. Pembuatan BKB |

| | |
|---|---|
| | 62. Validasi BKB<br>63. Pembuatan BKB lain – lain<br>64. BSP ( Bukti setoran Produksii) |

### 4.2.2 Definisi Entitas, Set, Atribut, dan Relasi

Untuk menggambarkan hubungan antar entitas data maka tool yang digunakan adalah ER-Diagram.

#### 4.2.2.1 ER-Diagram inbound processing




Gambar 4.4 ER-Diagram inbound processing

Skema Diagram dari gambar 4.4 adalah sebagai berikut:

1. **RAW_MATERIAL** { id_bb, id_kategori_bb, kode_bb, kode_barang_jmw, id_jenis_bb, id_sub_jenis_bb, id_warna_bb, id_kemasan_bb, keterangan_bb, nilai_bb, id_satuan, sat_kg_packaging, stok_min, harga_po, id_currency_po, nama_bb, id_supplier, bb_penyebutan, timbangan_di, id_group_bb, stok_max, bj_blendo, j_moving_bb, rop, bj, status_aktif, tgl_update, id_user }

2. **HARGA_RM {** id_bb_det, id_bb, id_proses_harga_prc, harga_prc_1, id_currency_1, harga_prc_2, id_currency_2, harga_prc_3, id_currency_3, harga_prc_4, id_currency_4, harga_prc_5, id_currency_5, harga_prc_6, id_currency_6, harga_prc_7, id_currency_7, harga_prc_8, id_currency_8, harga_prc_9, id_currency_9, id_currency_10, harga_prc_11, id_currency_11, harga_prc_12, id_currency_12, harga_prc_old_12, id_currency_old_12, harga_prc_old_11, id_currency_old_11, harga_prc_old_10, id_currency_old_10, tgl_update, id_user}

3. **KATEGORI_BB** { id_kategori_bb, kode_kategori_bb, nama_kategori_bb, status_aktif }

4. **JENIS_BB**{ id_jenis_bb, id_kategori_bb, kode_jenis_bb, nama_jenis_bb, status_aktif }

5. **JENIS_BB_SUB** {id_sub_jenis_bb, id_kategori_bb, kode_jenis_bb, kode_sub_jenis_bb, nama_sub_jenis_bb, status_aktif}

6. **WARNA** { id_warna_bb, kode_warna_bb, nama_warna_bb, status_aktif}

7. **KEMASAN {** id_kemasan_bb, kode_kemasan_bb, nama_kemasan_bb, status_aktif)

8. **CURRENCY {** id_currency, currency, nilai_kurs_rp}

9. **PPB {** id_ppb, no_ppb, tgl_input, tgl_ppb, tgl_pakai, keterangan_ppb, diajukan, acc_mengetahui, diketahui_oleh, acc_menyetujui, disetujui_oleh, dikirim_ke, status_aktif}

10. **PPB_DET {** id_ppb_det, id_ppb, id_bb, id_kemasan_bb, sat_kg_trans, qty_ppb, status_aktif, untuk, tujuan_ke, tgl_pakai_det, ket_target_datang, keterangan_ppb_det}

11. **SUPPLIER** { id_supplier, kode_supplier, nama_supplier, alamat, kota, telepon, fax, kontak1, kontak2, kontak3}

12. **SATUAN** { id_satuan, satuan_bb, bj}

13. **BTB** { id_btb, tax_btb, no_btb, tgl_btb, with_qr, no_surat_jalan, angkutan}

14. **BTB_DET** { id_btb, id_btb_det, id_po, no_lot, id_kemasan_bb, sat_kg_trans, qty_terima, id_currency_btb, harga_btb, id_supplier, id_msu, id_user, id_lokasi, ket_btb}

15. **QUALITY_RM** { id_qr, id_msu_det, tgl_qr, jam_mulai, jam_selesai, id_user, tgl_exp, bj, ph, warna, bentuk, bau, absorpsi_air, absorpsi_minyak,

viscositas, viscositas_dlmlarutan, kehalusan_visual, kehalusan_dlmlarutan, index_bias, solid_content, moisture_content, we, ye, opacity, strength, keterangan}

16. **QUALITY_RM_DET {** id_qr, id_qr_det, qty_qr, status_qr, status_otorisasi, id_slot_rak}

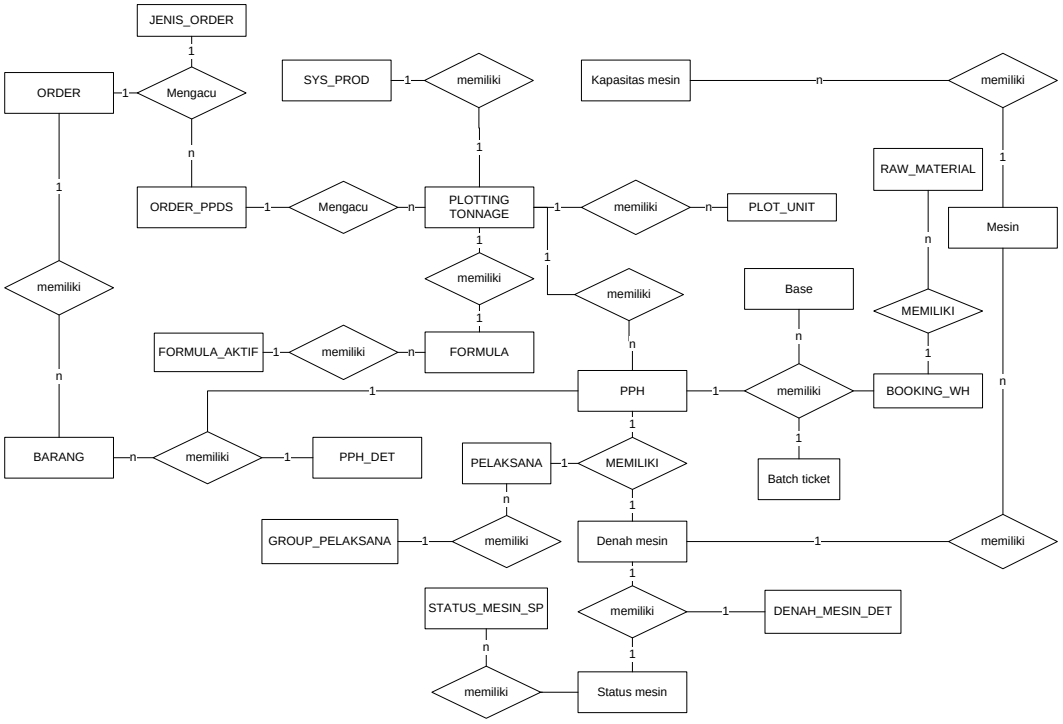
17. **PO** { id_po, jenis_po, tax_po, no_po, po_untuk, tanggal_po, id_supplier, contact_person, syarat_bayar , kirim_ke, tgl_kirim_awal, tgl_kirim_akhir, status_aktif}

18. **PO_DET** { id_po_det, id_po, no_ppb, id_bb, id_kemasan_bb, sat_kg_trans, qty_po, id_currency_po, harga, ket_po_det}

19. **MSU** { id_msu, no_msu, tgl_msu}

20. **MSU_DET** { id_msu, id_msu_det, id_btb_det, qr, id_user, id_lokasi}

#### 4.2.2.1 ER-Diagram *Planning and production*




Gambar 4.5 *ER-Diagram Planning and production*

Skema Diagram dari gambar 4.5 adalah sebagai berikut:

1. **JENIS_ORDER** { id_jenis_order, kode_jenis_order, nama_jenis_order}

2. **ORDER** { id_order_log, no_order_log, tgl_awal_order, tgl_akhir_order, week_order, keterangan, link_ploting}

3. **ORDER_DET** { id_jenis_order, id_order_det, id_order_log, tgl_awal_order, tanggal_akhir_order, kode_barang, jumlah_unit_order, jumlah_dus_order, keterangan_det, jumlah_dus_order_tambah, , jumlah_unit_batal , jumlah_dus_batal, jumlah_unit_adjustment, status_close, tanggal_input, id_sys_prod, id_bases}

4. **BASE** { id_bases, bases_prd, kode_base}

5. **SYS_PROD** { id_sys_prod, sys_prod}

6. **MESIN** { id_mesin, jenis_mesin, id_sys_prod, jml_kap_giling, per_hari, total_hari_schedule, id_bases, urut_mesin, link_ploting, kap_min, kap_max}

7. **MESIN_DET {** id_tangki, id_mesin, kode_tangki}

8. **KAPASITAS_MESIN {**id_kap_mesin, id_mesin, kode_barang_jmw, id_bb, kap_min, kap_max}

9. **BOOKING_WH** { id_pph, id_pph_from, id_bb, id_bb, id_qr, qty_pick, id_user, tgl_book, jam_book}

10. **PPH {** id_pph, no_batch, kode_jenis_pph, id_sys_prod, id_user, status_trans, status_print, status_aktif, kode_barang_jmw, id_jenis_order, kode_plot, no_urut_pph, tgl_pph, id_bases, tonage_renc_prod, tonage_real_prod, tgl_rencana_prd, tgl_rencana_exp, id_pph_from, week_order, keterangan_pph, id_tangki, plot_by, tgl_renc_dm, tgl_dm}

11. **PPH_DET{** id_pph_det, id_pph, kode_barang, id_order_log, tgl_order_log, qty_unit, qty_dus, bj, keterangan, status_trans_det, tgl_trans_det, status_aktif}

12. **FORMULA {** id_formula, no_formula, id_sys_prod, id_bb, no_rm, no_sf, uji_coba, ratio_formula, keterangan, status_index, bj_formula, remarks , id_bases, id_satuan, tgl_transaksi, id_user, tgl_dokumen, status, id_f_from}

13. **FORMULA_DET** { id_formula_det, id_formula, nama_proses, ik_no, no_urut, id_bb, id_satuan_det, id_f_chosen, qty_sm, p_jawab, jml_menit, status_aktif, tgl_transaksi, id_user, keterangan_det}

14. **FORMULA_AKTIF** { id_formula, id_aktif_f, tgl_aktif, tgl_remove}

15. **BATCH_TICKET** { id_pph, id_formula_det, id_bb, qty_need, qty_booked}
16. **QUALITY_SF {**no_batch, tgl_pph,kode_pasta,tgl_mulai, tgl_selesai, jam_mulai, jam_selesai}

17. **QUALITY_SF_DET {** status_sf,warna_sf,visc_sf, catatan_sf, tgl_mulai, tgl_selesai, jam_mulai, jam_selesai}

18. **QUALITY_FG** {no_batch, tgl_pph, no_mesin, kode_jens, kode_merk, kode_warna, kode_cat, tgl_mulai, tgl_selesai, jam_mulai, jam_selesai}

19. **QUALITY_FG_DET** {status_sf,warna_sf,visc_sf, catatan_sf, tgl_mulai, tgl_selesai, jam_mulai, jam_selesai}

20. **PLOTTING {** id_order_log, tgl_awal_order, tanggal_akhir_order, kode_barang, kode_barang_jmw, jumlah_unit_order, netto, tonnage, mesin, no, plot, sys_prod, sts_plot, kode_base_jmw, total_f, keb_base_f, qty_base, jumlah_dus_order, keterangan_det, jumlah_unit_order_tambah, jumlah_dus_order_tambah, plot by}

21. **PLOTTING_UNIT {**no_batch, kode_barang, plot_tonnage,presentasi, netto, plot_unit, tonnage}

22. **DENAH_MESIN** {id_mesin, tanggal_awal, tanggal_akhir, id_tanki}

23. **DENAH_MESIN_DET** { id_pph, tgl_rencana, tgl_realisasi, id_mesin, kode_barang, no_batch, kode_base, mesin_detail, status, id_tanki}

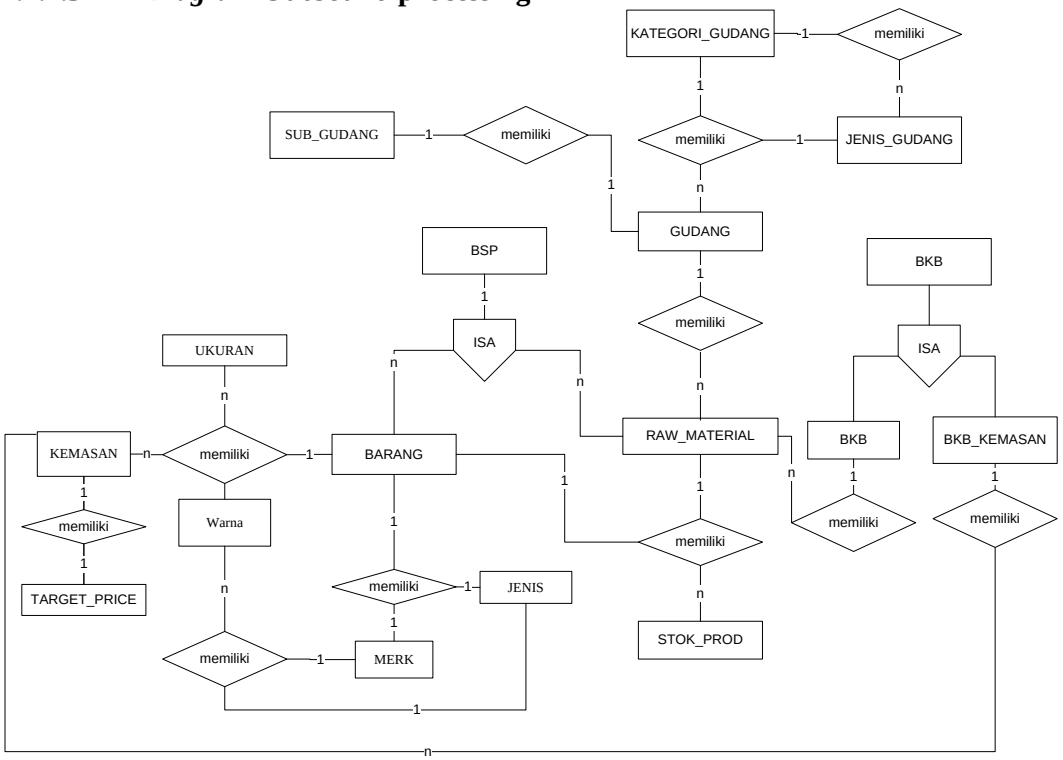
24. **STATUS_MESIN** {id_user, id_pph, id_mesin, id_tanki, kode_barang, no_batch, no_batch_base, kode_base, jumlah, waktu, jam_mulai, jam_selesai, id_sts_msn_sp, keterangan}

25. **STATUS_MESIN_SP** { id_sts_msn_sp, urutan_prs, id_bases, id_sys_prod, waktu_prs}

26. **GROUP_PELAKSANA** { id_group_pelaksana, desc_group, nik, status_aktif}

27. **PELAKSANA {** id_pelaksana_det, id_pph, id_pelaksanaan, id_group_pelaksana, nik }

### *4.2.2.3 ER- Diagram* Outbound processing




Gambar 4.6 Outbound processing

Skema Diagram dari gambar 4.6 adalah sebagai berikut:

1. **BKB** { id_bkb, id_pph, tgl_bkb, status_aktif, status_periksa}

2. **BKB_DET** { id_bkb, id_bb, sat_kg_trans, id_qr, qty_pick, check_k, percent_bc, check_valid, qty_valid, check_otorisasi, id_pph_from, tgl_k, tgl_valid, tgl_otorisasi}

3. **BARANG** { kode_barang, kode_jenis , kode_merk, kode_kemasan, kode_ukuran, kode_warna, nama_barang, kode_ekivalen1, kode_ekivalen2, kode_volume, netto, brutto, id_user, status_aktif}

4. **JENIS** {kode_jenis, nama_jenis, status_aktif}

5. **KEMASAN** { kode_kemasan, nama_kemasan, status_aktif}

6. **MERK** { kode_merk, nama_merk, status_aktif}

7. **UKURAN** { kode_ukuran, nama_ukuran, status_aktif}

8. **WARNA** { kode_warna, kode_jenis, kode_merk, nama_warna, status_aktif}

9. **KATEGORI_GUDANG**{id_kategori_gudang,nama_kategori_gudang, status_aktif}

10. **JENIS_GUDANG** {id_kategori,_gudang, id_jenis_gudang, nama_jenis_gudang, status_aktif}

11. **GUDANG** { id_gudang, nama_gudang, jenis_gudang, luas, volume, jml_pintu, status_aktif, id_kategori_gudang, status_gudang, ket_gudang}

12. **SUB_GUDANG**{ id_gudang_sub, id_gudang, nama_gudang_sub, status_aktif}

13. **BSP** { id_bsp, no_bsp, tgl_bsp, id_dept, id_status_git, status_aktif, id_slot_rak_asal, status_periksa}

14. **BSP_DET {** id_bsp_det, id_bsp, id_order_log, id_pph, kode_barang, id_bb, qty_bsp_unit, qty_bsp_dus, valid, qty_bsp_unit_valid, qty_bsp_dus_valid, keterangan}

15. **STOK_PRD {** id_stok_prd, status_trans, tgl_trans, id_dept, id_lokasi, id_pph, id_order_log, kode_barang, qty_dus, qty_unit}

## 4.3 Arsitektur Aplikasi

Pada tahap arsitektur aplikasi dilakukan beberapa tahap seperti berikut :

1. Membuat daftar kandidat modul aplikasi, *Tools* yang dipakai untuk mendefinisikan kandidat aplikasi adalah *Applications Portfolio.*
2. *Software planning* , memberikan usulan migrasi aplikasi untuk masa datang sesuai dengan kebijakan perusahaan.
3. Membuat diagram interaksi user dan system ( *usecase diagram* ), sehingga dapat diketahui fungsi system yang diharapkan di masa datang.

### 4.3.1 Kandidat Modul Aplikasi bedasarkan *Applications Portfolio*

Berdasarkan fungsi bisnis yang terdaftar, berikut kandidat modul pada aplikasi berdasarkan *application portfolio,* yang dapat dijelaskan seperti dibawah ini.

**1. Kuadran I, *Strategic Applications:***

- Komplain supplier
- Penilaian supplier
- Harga RM
- Target Harga
- Standar Harga
- Worksheet R&D
- Laporan hasil produksi

**2. Kuadran II, *Key Operasional Applications :***

- Pendaftaran data Supplier
- Pendaftaran data Raw material
- Pendaftaran data Kemasan
- Pendaftaran data Satuan
- Pendaftaran data base
- Grup pelaksana produksi
- Purchase order (PO)
- Bukti terima barang (BTB)
- Pengajuan status uji ( MSU)
- Pengujian *raw material*

- Pengujian *semi finishgood*
- Pengujian *Finishgood*
- Order Logistik
- Order PPDS
- Permintaan Pembelian Barang (PPB)
- PPH ( Perintah produksi Harian)
- Denah Mesin
- Bukti Keluar Barang (BKB)
- formulasi
- Status mesin
- Stok *Raw material*
- Stok produksi
- BSP ( Bukti setoran Produksii)

**3. Kuadran III, *Support Applications :***

- Kalendar kerja
- Registrasi sample Formula
- Pengujian sample Formula
- Pendaftaran data Barang
- Standar waktu pengujian

**4. Kuadran IV, *High Potential Applications :***

- Booking
- Plotting Tonnage
- Plotting unit

- Batch Ticket
- Status aktif formula
- Pendaftaran data currency
- Pendaftaran data Gudang
- Manajemen hak akses *user*

Tabel 4.2. *Application Portfolio* PT.RH

| ***Strategic Applications*** | ***High Potential Applications*** |
|---|---|
| Komplain supplier √<br>Penilaian supplier√<br>Harga RM√<br>Target Harga √<br>Standar Harga√<br>Worksheet R&D √ | Booking ✉<br>Plotting Tonnage ✉<br>Plotting unit ✉<br>Batch Ticket ✉<br>Status aktif formula ✉<br>Pendaftaran data Gudang *<br>Management Hak akses *user* ✉ |
| ***Key Operasional Applications*** | ***Support Applications*** |
| Pendaftaran data Supplier√<br>Grup pelaksana produksi √<br>Pendaftaran data Raw material*<br>Pendaftaran data Kemasan√<br>Pendaftaran data Satuan√<br>Pendaftaran data base√<br>Pendaftaran data Barang√<br>Purchase order (PO) *<br>Bukti terima barang (BTB) *<br>Pengajuan status uji ( MSU) ✉<br>Pengujian *raw material*√<br>Pengujian *semi finishgood*√<br>Pengujian *Finishgood*√<br>Order Logistik √<br>Order PPDS√<br>Permintaan Pembelian Barang (PPB) *<br>PPH (Perintah produksi Harian) *<br>Denah Mesin *<br>BKB*<br>Formulasi *<br>Status mesin *<br>Stok *Raw material*√<br>Stok produksi√<br>BSP ( Bukti setoran Produksi) √ | Kalendar kerja √<br>Registrasi sample Formula ✉<br>Pengujian sample Formula ✉<br>Standar waktu pengujian ✉ |

| | |
|---|---|
| **Keterangan:**<br>√ : Modul Aplikasi yang sudah berjalan, tetapi dibutuhkan *re-design* (data dan aplikasi)<br>*: Modul Aplikasi yang dilakukan proses pengembangan<br>✉ : Modul Aplikasi yang direncanakan | |

Pengelompokan di atas berdasarkan pada:

1. Modul-modul aplikasi yang telah teridentifikasi di atas didasarkan dari aktivitas utama yang digambarkan dengan *value chain.*
2. Modul aplikasi strategis yang dibutuhkan untuk keberhasilan bisnis pada masa mendatang dimasukkan pada kuadran *strategic application.* Modul aplikasi yang sudah ada dan mendukung operasional organisasi dimasukkan pada kuadran *key operational.*
3. Modul aplikasi yang sifatnya penting tapi jika dibandingkan dengan aktivitas lain dapat dikatakan memiliki tingkat kepentingan yang sedikit lebih kecil, dikelompokkan pada kuadran *support Apllication*. Modul aplikasi yang bersifat inovatif yang mungkin dapat memperbesar peluang peningkatan keuntungan dimasa yang akan datang, dikelompokan pada kuadran *high potential application.*

Berdasarkan *application portfolio* di atas, dapat dikelompok ke dalam beberapa kelompok berdasarkan kondisi yang ada, seperti tampak tabel 4.3:

Tabel 4.3. Kandidat Aplikasi Berdasarkan Status

| STATUS | MODUL APLIKASI |
|---|---|
| Modul Aplikasi yang sudah berjalan, tetapi dibutuhkan *re-design* (data dan aplikasi) | 1. Komplain supplier √<br>2. Penilaian supplier√<br>3. Harga RM√<br>4. Target Harga √<br>5. Standar Harga√<br>6. Worksheet R&D √ |

| | |
|---|---|
| | 7. Pendaftaran data Supplier√<br>8. Pendaftaran data Kemasan√<br>9. Pendaftaran data Raw material√<br>10. Pendaftaran data base√<br>11. Pengujian *raw material*√<br>12. Pengujian *semi finishgood*√<br>13. Pengujian *Finishgood*√<br>14. Order Logistik √<br>15. Order PPDS√<br>16. Stok *Raw material*√<br>17. Stok produksi√<br>18. Pendaftaran data Barang√<br>19. Grup pelaksana produksi √<br>20. Kalendar kerja √ |
| Modul Aplikasi yang direncanakan | 1. Standar waktu pengujian ✉<br>2. Booking ✉<br>3. Plotting Tonnage ✉<br>4. Plotting unit ✉<br>5. Batch Ticket ✉<br>6. Status aktif formula ✉<br>7. Pengajuan status uji ( MSU) ✉<br>8. Registrasi sample Formula ✉<br>9. Pengujian sample Formula ✉ |
| Modul Aplikasi yang dilakukan proses pengembangan | 1. Pendaftaran data Raw material*<br>2. Purchase order (PO) *<br>3. Bukti terima barang (BTB) *<br>4. Permintaan Pembelian Barang (PPB) *<br>5. PPH (Perintah produksi Harian)<br>6. Denah Mesin *<br>7. BKB<br>8. Formulasi *<br>9. Status mesin *<br>10. Pendaftaran data Gudang * |

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diidentifikasi 39 (tiga puluh sembilan ) modul aplikasi yang mendukung fungsi bisnis organisasi, 20 modul aplikasi yang sudah berjalan dan dibutuhkan *re-design* (data dan aplikasi), 10 modul *a*plikasi yang dilakukan proses pengembangan dan 9 modul aplikasi yang direncanakan,

### 4.3.2 Software Planning

Disesuaikan dengan kebijakan perusahaan, yaitu suatu saat memungkinkan untuk migrasi terhadap sistem operasi opensource ( Linux), maka berikut adalah software yang disarankan untuk digunakan untuk pengembangan aplikasi manufaktur :

Tabel 4.4 software planning

| **Software** |
|---|
| PHP |
| Oracle DB |

Berikut beberapa alasan yang telah disesuaikan dengan kebijakan perusahaan mengenai mengapa harus menggunakan PHP :

1. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.
2. Open Source , gratis dan dapat diinstal tanpa harus membayar apapun.
3. HTML Integrasi: Kode PHP dapat dengan mudah tertanam dalam kode HTML dan ini memungkinkan server untuk memproses web tertentu pager bahkan sebelum ditampilkan pada browser web dan juga hasil pemrosesan lebih cepat.
4. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

Berikut beberapa alasan yang telah disesuaikan dengan kebijakan perusahaan, mengenai mengapa harus menggunakan Oracle :

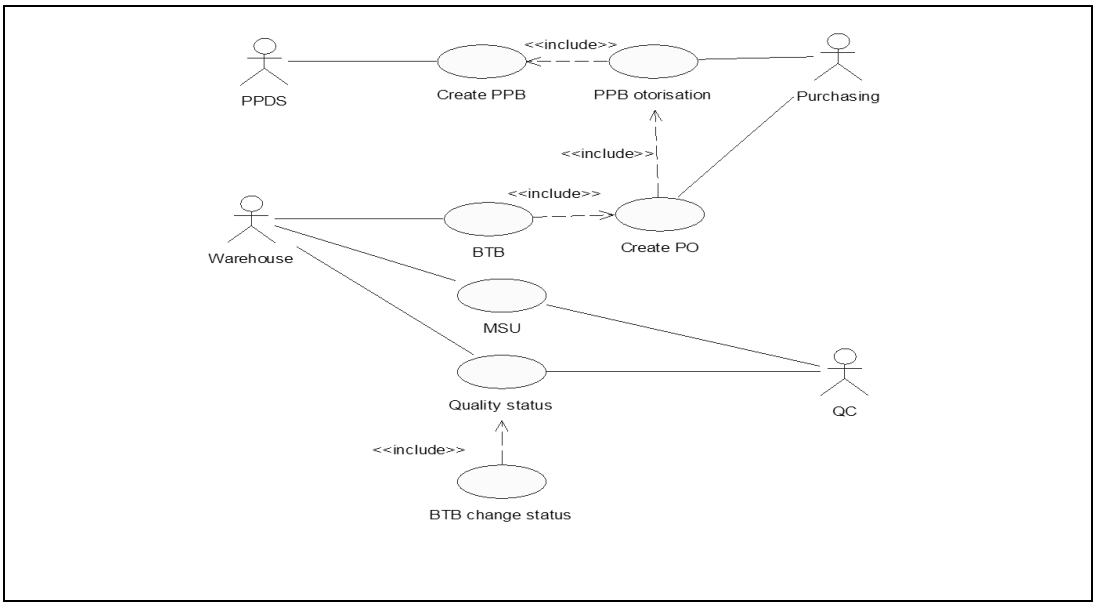
1. Merupakan software DBMS yang handal dan memiliki kemampuan yang tinggi.
2. Dapat menangani jumlah data dalam ukuran yang besar.
3. Dapat mengolah data dalam ukuran besar dan mengolahnya dengan cepat sehingga didapatkan informasi yang akurat sesuai permintaan pengguna/user.
4. Memiliki kemampuan akan fleksibilitas dan skalabilitas yang dapat memenuhi tuntutan akan data dan informasi yang bervolume besar dan terus-menerus bertambah besar.
5. Memiliki kemampuan untuk *management user* dan tiap user bisa diatur hak akses terhadap suatu database oleh database administrator.
6. Bisa berjalan pada lebih dari satu platform system operasi.
7. Pemrosesan data yang sangat cepat, open source.
8. Ketika kita mengakses database dan kemudian ada kejadian seperti listrik mati misalnya maka data yang sudah kita simpan tidak rusak/hilang. Oracle memiliki kemampuan flashback, sehingga semua jenis transaksi yang salah akan dapat dikembalikan. Dan dapat menampung data dalam sekala besar.
9. Dapat bekerja di lingkungan client/server (pemrosesan tersebar)

### *4.3.3 Usecase Diagram*

Diagram yang menggambarkan interaksi antara system dan user, dan fungsi yang diharapkan dalam system aplikasi. Alur proses yang diharapkan dapat dilihat secara jelas dalam penggambaran usecase berikut ini :

#### *4.3.3.1 Inbound processing*

Proses penerimaan atau inbound processing adalah pintu utama penerimaan barang agar mendapatkan barang yang sesuai dengan standar kualitas perusahaan. Berikut alur proses yang diharapkan agar manajemen penerimaan barang PT.RH dapat berlangsung dengan baik digambarkan dalam *Usecase Inbound Processing :*




Gambar 4.7 Usecase Inbound Processing

Tabel 4.3 usecase specification create PPB

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Create PPB (Permintaan Pembelian Barang) |
| Primary actor | PPDS, Purchasing |
| Preconditions | Bahan baku telah terdaftar |
| Success guarantee | Data PPB berhasil diinput dan diberi nomor PPB otomatis, seta list data PPB dapat dilihat oleh purchasing |
| Main flow | PPDS memasukan data bahan kebutuhan yang akan diajukan untuk dibeli kepada purchasing.Setelah selesai PPB diajukan pada purchasing untuk di-*review* dan diberi otoritas. |

Tabel 4.4 usecase specification PPB otorisation

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | PPB Otorisation |
| Primary actor | Purchasing |
| Preconditions | PPDS telah mengajukan PPB yang berstatus pending |
| Success guarantee | Otorisasi purchasing dapat dilakukan tiap item barang pada PPB |
| Main flow | PPDS membuat PPB, kemudian diajukan pada purchasing dengan notifikasi. Purchasing dapat langsung membuka notifikasi dan melakukan otorisasi tiap item PPB. |
| Alternate flow | Purchasing membuka list PPB yang berstatus *pending*, kemudian melakukan otorisasi. |

Tabel 4.5 usecase specification create PO

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Create PO(Purchase order) |
| Primary actor | Purchasing |
| Preconditions | PPB telah diotorisasi,data supplier telah tersedia |
| Success guarantee | Data PPB dan data PO terintegrasi |
| Main flow | Pada saat membuat PO, purchasing hanya tinggal memilih no PPB dan menginput data supplier |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.6 usecase specification BTB

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BTB (Bukti terima barang) |
| Primary actor | Warehouse |
| Preconditions | Penerimaan barang berdasarkan PO |
| Success guarantee | Data PO dan Data PPB terintegrasi |
| Main flow | Pada saat kedatangan barang, Warehouse menerima kedatangan barang berdasarkan data PO. Tetapi barang belum bertambah menjadi stok perusahaan dan masih berada pada area penerimaan (*receiving area*). Sehingga BKB pada tahapan penerimaan ini berstatus BTB receiving. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.7 usecase specification MSU

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | MSU (Minta Status Uji) |
| Primary actor | Warehouse, QC |
| Preconditions | BTB status receiving diajukan untuk diuji oleh QC |
| Success guarantee | Data BTB dan MSU terintegrasi, Notifikasi Warehouse ke QC |
| Main flow | Warehouse memilih BTB status receiving untuk diajukan dilakukan proses pengujian terhadap QC |
| Alternate flow | - |

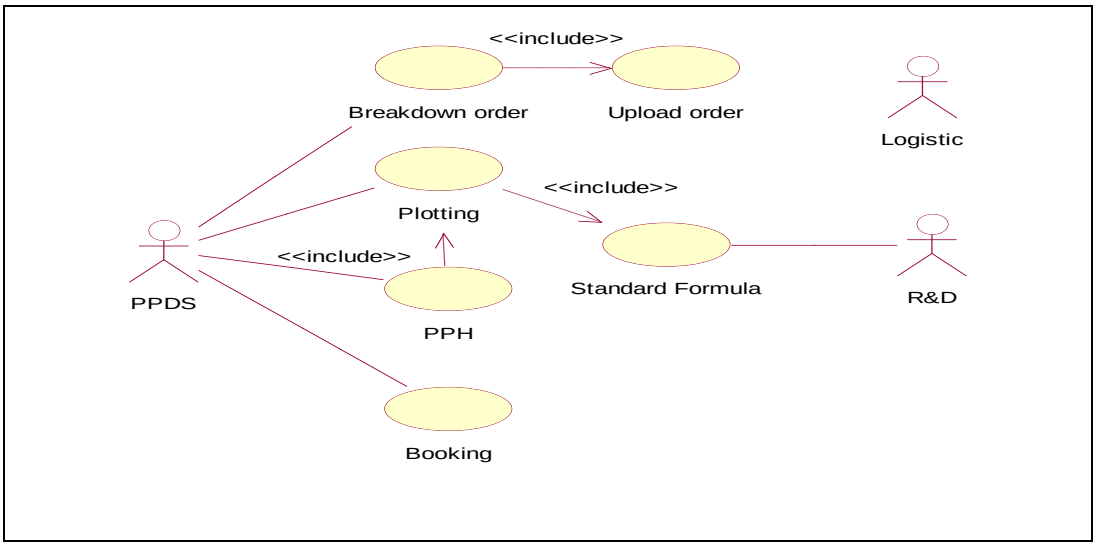
Tabel 4.8 Usecase Specification Quality Status

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Quality status |
| Primary actor | QC |
| Preconditions | QC melalukan pengujian terhadap barang yang telah diajukan warehouse pada MSU dengan system sampling. |
| Success guarantee | QC dapat menginput data hasil pengujian dan memberikan no status quality. |
| Main flow | QC mendapat notifikasi MSU, melakukan pengujian berdasarkan MSU dan menginputkan hasil pengujian quality status. Pada detail Quality status QC menentukan status barang (ACC, ACC bersyarat atau tidak ACC) |
| Alternate flow | QC membuka list MSU dan melakukan pengujian terhadap MSU yang berstatus |

Tabel 4.9 Usecase Specification BTB change status

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BTB change status |
| Primary actor | QC, Warehouse |
| Preconditions | Setelah pengujian selesai, barang harus diotorisasi kembali oleh warehouse. |
| Success guarantee | Barang berstatus ACC dan ACC bersyarat otomatis menambah jumlah stok barang warehouse |
| Main flow | Barang hasil pengujian yang telah memiliki no quality status diajukan melalui notifikasi terhadap warehouse untuk diotorisasi, warehouse langsung menentukan penempatan penyimpanan dan stok otomatis bertambah. |
| Alternate flow | - |

*4.3.3.2 Planning Production*




Gambar 4.8 Usecase *Planning and production Processing*

Tabel 4.10 Usecase Specification Upload order

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Upload Order |
| Primary actor | Logistic |
| Preconditions | Logistik melakukan perkiraan order cat pada excel |
| Success guarantee | Order cat/ barang jadi dapat terunggah pada system |
| Main flow | Logistik mengunggah dokumen excel pada system agara dapat diolah kembali oleh PPDS |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.11 Usecase Specification Breakdown order

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Breakdown order |
| Primary actor | PPDS |
| Preconditions | Logistik upload order |
| Success guarantee | PPDS membuat order per minggu |
| Main flow | Dari order yang telah di upload oleh logistic, PPDS menyederhanakan order tersebut menjadi per minggu |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.12 Usecase Specification Standard Formula

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Standard formula |
| Primary actor | R&D , Accounting |
| Preconditions | Karena ketersediaan bahan yang tidak pasti, R&D harus selalu mengembangkan penelitian untuk menemukan komposisi formula tepat dan formula pengganti. Setelah R&D melakukan formula percobaan, maka formula tersebut diajukan sebagai formula request terhadap accounting, jika disetujui formula tersebut berubah status menjadi standard formula |
| Success guarantee | Tampil daftar formula beserta statusnya dan formula dapat dipakai jika telah berstatus standar. |
| Main flow | R&D membuat formula percobaan (formula status percobaan), diajukan terhdap accounting (formula request), accounting melakukan perhitungan di worksheet untuk mengetahui kesesuaian harga, jika disetujui formula berstatus standard (formula standard) dan dapat dipakai dalam produksi barang. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.13 Usecase Specification Plotting

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Plotting |
| Primary actor | PPDS |
| Preconditions | Data mesin, kapasitas mesin, system produksi telah tersedia |
| Success guarantee | Sistem dapat melakukan ploting order terhadap mesin secara otomatis |
| Main flow | Order yang telah di-*break down* oleh PPDS secara otomatis memiliki standard formula dan dilakukan proses plotting otomatis dengan mempertimbangkan kapasitas mesin dan |

| | |
|---|---|
| | system produksi, sehingga menghasilkan data banyaknya bahan yang harus diproses di mesin dan system produksi yang digunakan. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.14 Usecase Specification

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | PPH (Perintah Produksi Harian) |
| Primary actor | PPDS |
| Preconditions | Plotting dilakukan system batch, |
| Success guarantee | PPH dapat dibuat secara otomatis dari plotting dan dapat dicetak |
| Main flow | Proses produksi dalam satu batch menjadi satu no batch PPH, Tiap no batch PPH memiliki kuantitas barang yang harus dihasilkan. Oleh karena itu PPH merupakan acuan setiap proses atau hasil dalam produksi. Setelah dipastikan No batch PPH siap untuk produksi (bahan tersedia) maka PPH dicetak dan diberikan kepada produksi sebagai perintah dan acuan produksi. |
| Alternate flow | - |

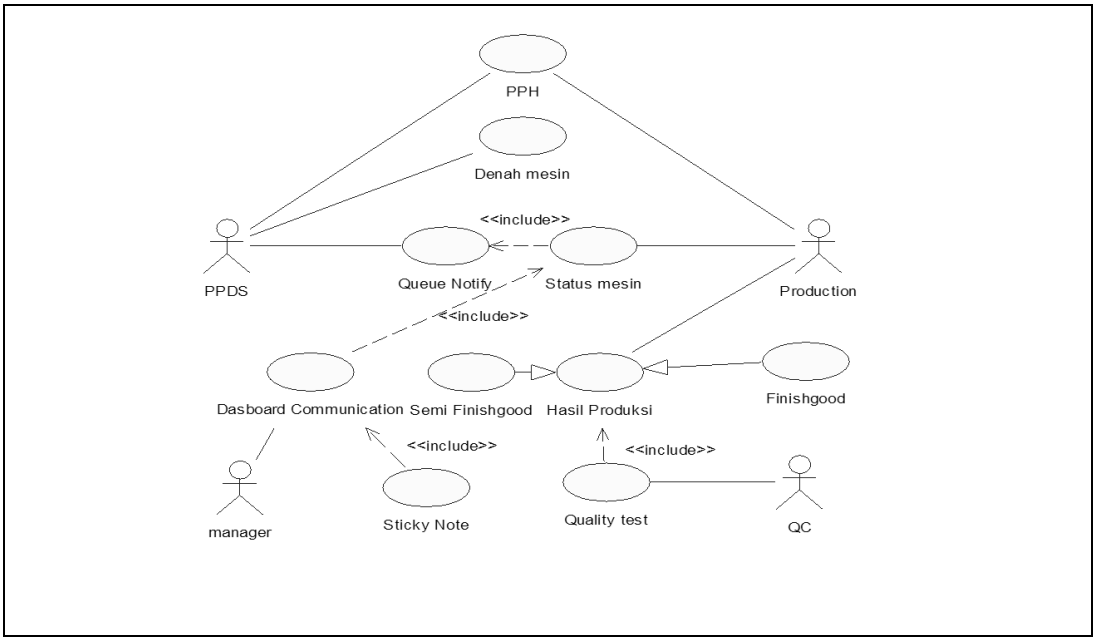
Tabel 4.15 Usecase Specification Booking

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Booking |
| Primary actor | PPDS |
| Preconditions | Dari PPH dan standar formula, tiap no batch PPH memiliki kebutuhan bahan bakunya masing – masing |
| Success guarantee | |
| Main flow | Agar tidak terjadi kondisi ketika akan melakukan proses produksi pada hari H, tetapi bahan baku tidak tersedia karena dipakai oleh order unplan, maka perlu pengamanan pemakaian bahan baku secara data sejak awal. PPDS mem-booking bahan baku sesuai dengan kebutuhan dan akan mengurangi stok free ( stok keseluruhan = stok free+stok booking), sehingga ketika melihat stok untuk kebutuhan PPH yang lain, akan ditampilkan stok free. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.16 Usecase Specification Batch Ticket

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Batch Ticket |
| Primary actor | PPDS, Produksi |
| Preconditions | Dari data formula dan order, dihasilkan kebutuhan baku |
| Success guarantee | Mencetak batch ticket |
| Main flow | Kebutuhan baku disusun dengan urutan proses pencampuran bahan baku pada mesin berdasarkan standar formula |

### ***4.3.4*** *Production processing*




4.9 Gambar *Production Processing*

Tabel 4.17 Usecase Specification Denah Mesin

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Denah mesin |
| Primary actor | PPDS, Produksi |
| Preconditions | PPH telah siap, booking telah terealisasi menjadi pengeluaran bahan |
| Success guarantee | Menampilkan data dari PPH ke denah mesin |
| Main flow | H-2 Produksi, PPH yang telah siap akan diantrikan terhadap mesin (denah mesin) pada denah mesin dapat dilihat rencana dan realisasi produksi mesin serta dapat dimonitoring status batch pada mesin |

Tabel 4.18 Usecase Specification Status mesin

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Status mesin |
| Primary actor | PPDS, Produksi |
| Preconditions | No batch PPH yang berada di denah mesin, merupakan no batch PPH yang harus terealisasi diproduksi |
| Success guarantee | update status mesin secara *realtime* dan data status mesin terintegrasi dengan data status mesin. |
| Main flow | No batch PPH diproduksi, update setiap tahapan proses yang terjadi pada mesin secara *realtime* dapat diinformasikan pada denah mesin, agar dapat dimonitoring oleh PPDS |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.19 Usecase Specification Hasil produksi

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Hasil produksi |
| Primary actor | Produksi |
| Preconditions | No batch yang telah terealisasi diproduksi, menghasilkan hasil produksi yang dapat dibedakan menjadi 2 ; semi finishgood dam finishgood. |
| Success guarantee | Menambah stok |
| Main flow | Hasil produksi harus di setorkan sebagai setoran produksi. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.20 Usecase Specification Semi finishgood

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Semi finishgood |
| Primary actor | Produksi |
| Preconditions | Semi finishgood merupakan jenis hasil produksi yang disetorkan pada warehouse untuk dipakai kembali dalan proses produksi selanjutnya. |
| Success guarantee | BSP dapat menambah stok semifinishgood pada stok WH |
| Main flow | Hasil produksi semi finishgood di setorkan sebagai setoran produksi ke warehouse. |

Tabel 4.21 *Usecase Specification Finishgood*

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Finishgood |
| Primary actor | Produksi |
| Preconditions | finishgood merupakan jenis hasil produksi yang disetorkan pada warehouse untuk dipakai kembali dalan proses produksi selanjutnya |
| Success guarantee | BSP dapat menambah stok finishgood pada stok WH |
| Main flow | Hasil produksi finishgood di setorkan sebagai setoran produksi ke logistik. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.22 Usecase Specification Quality test

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Quality Test |
| Primary actor | QC |
| Preconditions | Hasil produksi sebelum di setorkan menjadi setoran produksi, harus melewati pengujian terlebih dahulu. |
| Success guarantee | Menginput hasil pengujian danmelakukan printing |
| Main flow | Hasil produksi kemudian diuji oleh QC untuk kesesuaian warna dan kualitas, jika sesuai maka disetorkan kepada warehouse atau logistic |
| Alternate flow | - |

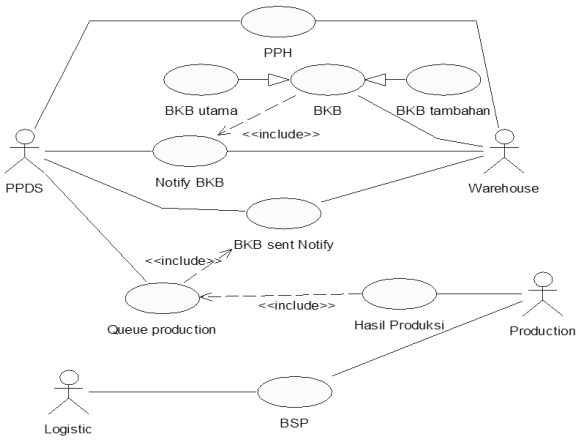
Tabel 4.23 Usecase Specification *Dashboard Communication*

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | *Dashboard Communication* |
| Primary actor | Manajer |
| Preconditions | Rekap hasil produksi dari status mesin |
| Success guarantee | Menampilkan laporan hasil produksi dalam *chart bar* |
| Main flow | *Dashboard communication* merupakan sub aplikasi yang diperuntukan untuk manajer, dimana didalamnya berisi laporan *realtime* yang disajikan dalam chartbar dan memungkinkan untuk dikembangkan selanjutnya menjadi ranah komunikasi antar manajer. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.24 Usecase Specification *Sticky Note*

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | *Sticky Note* |
| Primary actor | Manajer |
| Preconditions | *Dashboard communication* selain untuk *data reporting* juga digunakan sebagai ranah komunikasi manajer, dimana didalamnya manajer dapat berkomunikasi melalui note. |
| Success guarantee | Para manajer dapat saling berkomunikasi dengan *dashboard communication*, dimana pesan dalam note tidak dapat dihilangkan sebelum ada perlakuan dari penerima pesan. Hal ini agar manajer tidak perlu khawatir jika pesan pentingnya akan terlewatkan oleh penerima pesan. |
| Main flow | Pengirim pesan masuk ke dalam sub menu dashboard, membuat sticky note dan dapat mengirimkannya antar manajer yang berkepentingan |
| Alternate flow | - |

### ***4.3.5*** *Outbound Processing*




Gambar 4.10 *Outbound processing*

Tabel 4.25 *Usecase Specification* BKB

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BKB |
| Primary actor | PPDS, Warehouse |
| Preconditions | Setelah dilakukan booking penuh terhadap bahan berdasarkan no batch PPH pada perencanaan H-2 produksi. Maka akan dibuat BKB secara dokumen. |
| Success guarantee | Notifikasi BKB realisasi ke Warehouse, realisasi |
| Main flow | PPDS memberikan notifikasi pada warehouse untuk menyiapkan bahan yang akan dipakai produksi pada area karantina dan belum memotong stok warehouse. Setelah siap di area karantina warehouse memberikan notifikasi pada PPDS, dan setelah itu PPDS memerikan notifikasi jika bahan harus dikirimkan ke produksi untuk realisasi produksi. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.26 *Usecase Specification* BKB utama

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BKB Utama |
| Primary actor | Warehouse, PPDS |
| Preconditions | Setelah dilakukan full booking,terbit BKB yang terdiri dari BKB utama dan BKB tambahan |
| Success guarantee | BKB utama dan BKB tambahan menggunakan 1 Tabel yaitu, Tabel BKB |
| Main flow | BKB yang keluar pertama kali, diberikan no urut 1 sehingga yang mempunyai no urut 1 merupakan BKB utama |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.27 *Usecase Specification* BKB tambahan

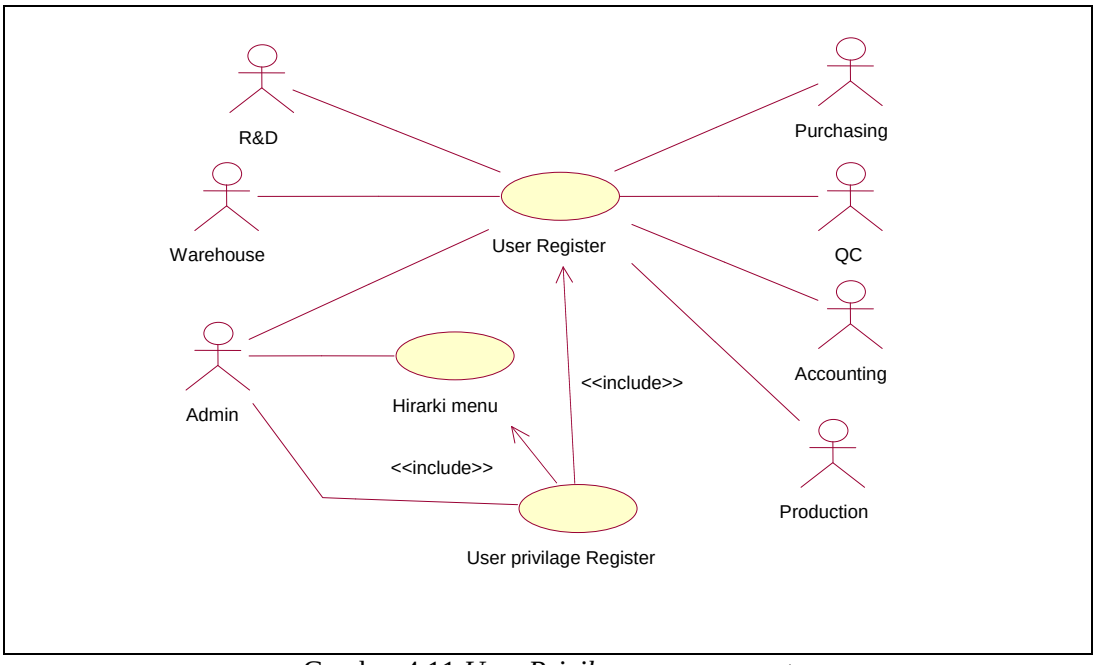
| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BKB Tambahan |
| Primary actor | Warehouse,PPDS |
| Preconditions | Bahan pada kenyataan di lapangan, khusus untuk colorant dapat dikeluarkan minimal 70% dari jumlah formula yang seharusnya dikeluarkan. Jika kurang maka akan ditambah lagi sampai dengan mencapai 100% |
| Success guarantee | Insert terhadap Tabel BKB |
| Main flow | Setelah dilakukan full booking,terbit BKB yang ber-nomor urut 1, jika ketika pengujian oleh QC dinyatakan ada |

| | |
|---|---|
| | kekurangan maka QC akan menganjurkan penambahan suatu bahan. Dengan persetujuan PPDS, maka akan terbit BKB tambahan dengan no urut 2 dan seterusnya. |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.28 *Usecase Specification* BSP

| **Use case Specification** | |
|---|---|
| Name *Use case* | BSP (Bukti Setoran Produksi) |
| Primary actor | Produksi, warehouse, logistic |
| Preconditions | Hasil produksi disetorkan sesuai dengan jenis hasil produksinya |
| Success guarantee | Insert into BSP Tabel dan menambah stok |
| Main flow | Hasil produksi dapat berupa tonnage disetorkan ke warehouse dan menambah stok WH, sedangkan finishgood dalam bentuk unit disetorkan pada logistik untuk kemudian didistribusikan. |
| Alternate flow | - |

### *4.3.6 User privilege Management*




Gambar 4.11 *User Privilege management*

Tabel 4.30 *Usecase Specification User register*

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | User register |
| Primary actor | Admin |
| Preconditions | Untuk mengakses aplikasi, user harus memasukan username dan password |
| Success guarantee | Insert to Tabel user |
| Main flow | User dari setiap departement didaftarkan dan diberikan password untuk login |
| Alternate flow | - |

Tabel 4.31 *Usecase Specification menu hierarchy*

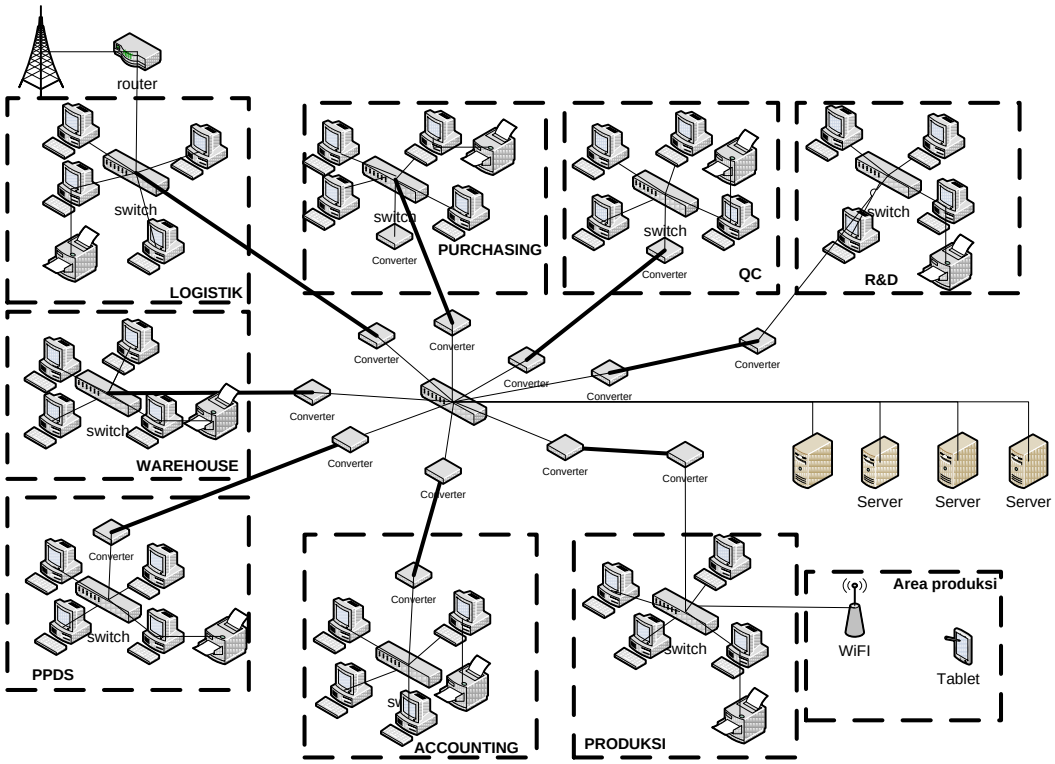
| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | Menu hierarchy |
| Primary actor | Admin |
| Preconditions | Pengaturan tampilan menu pada aplikasi disesuaikan dengan privilege dari masing-masing user. |
| Success guarantee | Menu tampil sesuai dengan privilege user |
| Main flow | Menu dikelompokan berdasarkan hirarchynya. Setiap account user memiliki pengaturan tampilan menu dengan men-checklist menu apa saja yang dapat tampil pada hirarchy menu, ketka masing – masing user login. |

Tabel 4.32 *Usecase Specification user privilege register*

| ***Use case Specification*** | |
|---|---|
| Name *Use case* | User privilege register |
| Primary actor | Admin |
| Preconditions | Menu tampil sesuai dengan privilege user, tetapi didalam sub menu terdapat lagi privilege behaviour, seperti edit, update atau pun delete. |
| Success guarantee | User privilege dalam *behaviour* data dapat berfungsi |
| Main flow | Tiap account user memiliki daftar behaviour apa saja yang boleh dilakukan tiap sub menu. Dan flexible dapat dipasang ataupun dihapus |
| Alternate flow | - |

## 4.4 Arsitektur Teknologi

Pada tahapan ini pengembangan arsitektur teknologi yang diusulkan ditekankan pada kemampuannya untuk mendukung aplikasi yang diusulkan. Pada dasarnya arsitektur teknologi PT.RH sudah cukup menunjang, namun ada beberapa pengembangan untuk mendukung aplikasi yang diusulkan seperti, membuat jaringan *wireless* pada area produksi untuk memungkinkan distribusi data secara *realtime*.




Gambar 4.12 Usulan Arsitektur Jaringan PT.RH

### 4.4.1 Hardware Planning

Perangkat keras merupakan kebutuhan yang menunjang dalam mengimplementasikan aplikasi yang akan dibangun. Dari uraian arsitektur teknologi diatas maka dibutuhkan perangkat keras (hardware) sebagai berikut :

Tebel 4.33. Kebutuhan Hardware

| NO | Hardware | Type | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1. | PC | a. Dual core<br>b. Core i3 Processor<br>c. AMD Quad Core A8 | Penggunaan Pentium 4 ditiadakan |
| 2. | Server | a. Intel Xeon | Penambahan server 2 |
| 3. | Tablet | a. Android | Pendukung monitoring data *realtime* |
| 4. | Input Device | a. Keyboard<br>b. Harddisk<br>c. Mouse<br>d. Scanner<br>e. Flash Disk | |
| 5. | Output Device | a. Printer<br>b. Printer warna<br>c. Printer barcode | |
| 6. | Stroge Media | a. Harddisk<br>b. Compact Disk (CD/DVD)<br>c. Flash Disk | |

## 4.5 Gap Analisys

Gap analysis digunakan untuk mengidentifikasikan adanya suatu perbedaan (*disparity*) antara arsitektur saat ini dengan target yang ingin dicapai setelah di implementasikan. Berikut analisa Gap berdasarkan kriterianya :

Tabel 4.34. Gap Analisys Arsitektur Bisnis

| Arsitektur Bisnis Saat Ini | Analisa/Solusi | Target Bisnis di Masa Depan |
|---|---|---|
| Terdapat *step* proses bisnis yang kurang efektif | Pemangkasan *step* proses bisnis dengan melakukan design ulang table pada aplikasi. | Proses bisnis yang lebih efektif. |
| Sumber daya manusia kurang memahami | Perlu adanya pelatihan / kursus | SDM sudah tersertifikasi |

| | | |
|---|---|---|
| teknologi IT | | |
| Terdapat proses pada kegiatan utama yang masih dilakukan manual | Perencanaan *Architecture planning* | Sudah menggunakan TI dalam seluruh kegiatan bisnis utama |
| Belum adanya prosedur untuk mengatur kebijakan terhadap kegiatan IT | Pembuatan prosedur secara sistematis untuk mengatur kebijakan kegiatan IT | prosedur yang sudah dibuat sebagai pedoman untuk kegiatan IT |
| Belum terciptanya komunikasi yang baik untuk melakukan kegiatan antara unit/bagian | Penunjukan atasan yang berfungsi sebagai arahan pada tiap unut/bagian | Di bentuk bagian IT pada tiap unit yang berfungsi sebagai perwakilan dari atasan untuk mengatur atau mengarahkan, mengawasi kegiatan IT |

Dari analisa pada Tabel 4.34 dapat disimpulkan bahwa dapat dilakukan peningkatan efektifitas proses bisnis dengan cara meng-*upgrade* fasilitas TI yang ada, peningkatan sumber daya manusia (SDM) dengan diberikan pelatihan TI, dokumentasi yang tersusun, implementasi dan pemeliharaan TI.

Tabel 4.35. Gap Analisys Arsitektur Sistem Informasi

| **Arsitektur Bisnis Saat Ini** | **Analisa/Solusi** | **Target SI di Masa Depan** |
|---|---|---|
| Aplikasi aplikasi yang ada saat ini belum standar perkembangan IPTEK | Upgrade aplikasi sesuai dengan kebutuhan | Semua aplikasi sudah mengikuti perkembangan IPTEK yang bersesuaian dengan kebutuhan |
| Database tidak terintegrasi | *Re-design* TI | Database terintegrasi |
| Duplikasi data | *Re-design* TI | Data Multi user, multi purpose |
| Masih terdapat proses dari aktivitas utama yang masih dilakukan secara manual | *Re-design* TI | Dapat meng-*cover* seluruh kegiatan utama perusahaan |
| Aplikasi tidak *user friendly* | Perencanaan *dan Upgrade* fasilitas TI | Aplikasi *user friendly* |
| Monitoring kegitan produksi tidak *realtime* | Design dan *Upgrade* fasilitas TI | Monitoring kegiatan produksi dapat dilakukan secara *realtime* |

Dari analisa sistem informasi pada Tabel 4.35. dapat disimpulkan bahwa diperlukan peningkatan (*upgrade)* fasilitas TI yang ada saat ini didalam proses integrasi dari sistem informasi manufaktur.

Tabel 4.34. Gap Analisys Arsitektur Teknologi

| **Arsitektur Bisnis Saat Ini** | **Analisa/Solusi** | **Target Teknologi di Masa Depan** |
|---|---|---|
| Belum ada *user management* | *Upgrade* fasilitas TI | Sudah ada *user management* |
| Freeware anti spam | Pengadaan | Anti spam license |
| Belum ada teknologi yang dapat mendukung monitoring data secara *realtime*. | Tambah fasilitas | Tablet untuk mendukung monitoring data secara *realtime* |
| Server aplikasi dan database disatukan, sehingga performa kecepatan data rendah | Penambahan server | Server untuk aplikasi dan database dibedakan, serta menambah server back up |
| Tidak adanya rutinitas *back up* data, untuk mencegah kehilangan data yang diakibatkan hal yang tidak terduga | Tambah SOP kerja | *Back up* data secara periodic |
| Standar spesifikasi PC masih ada yang rendah | *Upgrade* fasilitas TI | Standar spesifikasi PC telah ditingkatkan |

Pada dasarnya arsitektur teknologi yang telah diterapkan saat ini telah memenuhi dan menjangkau kebutuhan pertukaran informasi pada PT.RH, namun ada beberapa yang perlu ditambahkan atau pun *upgrade* fasilitas TI, agar dapat memberikan performa yang lebih baik dan dapat mendukung taranformasi data secara *realtime*.

Tabel 4.35. *Cost Gap Analisys*

| Arsitektur Bisnis Saat Ini | Analisa/Solusi | Target Teknologi di Masa Depan |
|---|---|---|
| Cost meningkat | Perencanaan system informasi | *Reduce cost* |
| Biaya kertas dan tinta *) | Notifikasi | *Paperless* |
| *) Perhitungan Biaya<br><br>**Dalam satu hari, dapat memproduksi 150 batch, maka :**<br>150 x 3 rangkap PPH + 150 x 3 rangkap BKB + 150 x 1 rangkap RM = 1050 lembar = 500 lembar (untuk printing, I lembar A4 dapat dibagi 2)<br><br>**Jadi, dalam sehari dapat memakan biaya :**<br>( $\pm$ 1 Rim x Rp. 29.000/rim)+Rp.20.000 (tinta) = Rp.49.000<br><br>**Biaya dalam 1 bulan :**<br>Rp.49.000 x 22 hari = Rp. 1.078.000 | | |

Dari analisa biaya di atas, rata- rata perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk pembelian kertas dan tinta setiap bulan, ini tentunya akan membuat biaya yang harus dikeluarkan perusahaan meningkat. Namun dengan adanya perencanaan sistem informasi ini dapat meminimalkan biaya tersebut, salah satunya dengan fungsi notifikasi yang diterapkan pada sistem sehingga meminimalisasi penggunaan kertas ( *paperless* ) pada perusahaan.

## 4.6 Rencana Implementasi

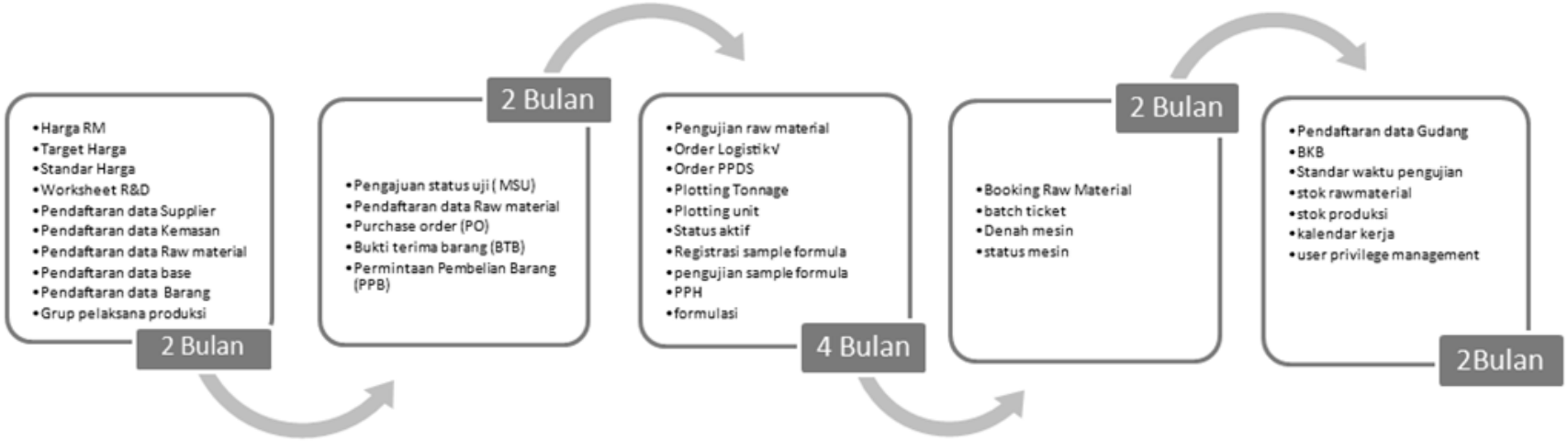
Rencana implementasi merupakan bagian penting dalam EAP, di mana semua rencana aplikasi yang akan dibangun dapat diaplikasikan sesuai dengan waktu, biaya dan sesuai dengan kebutuhan.

### 4.6.1 Rencana Urutan Implementasi Aplikasi

Hubungan antara aplikasi dengan entitas data yang disajikan pada matriks aplikasi terhadap data, merupakan suatu hasil dari arsitektur aplikasi yang mempunyai manfaat, antara lain :

1. Karena seluruh aktivitas utama manufaktur sedikit banyaknya akan mengalami migrasi baik struktur atau pun atribut datanya, maka seluruh modul aplikasi akan menjadi kandidat untuk urutan proses implementasi.
2. Dapat digunakan untuk membuat urutan modul aplikasi yang akan dibangun dengan acuan bahwa modul aplikasi yang menghasilkan data harus diimplementasikan terlebih dahulu dari pada aplikasi yang akan menggunakan/membutuhkan data.

Aplikasi yang telah diurutkan dikelompokkan menjadi *roadmap* implementasi, *data depedency* bukan merupakan satu-satunya penentu urutan aplikasi yang harus dibangun ada faktor lain yang dapat dipertimbangkan, antara lain : kebutuan, manfaat, resiko dan dampaknya terhadap organisasi dapat dijadikan acuan berikutnya dalam implementasi modul aplikasi. Urutan modul aplikasi dapat setelah dirasionalisasi terhadap kebutuhan, sebagai berikut :




Gambar 4.13 Rencana implementasi