



BAGIAN 2. ESAI (60 poin)

- Tujuan dari soal ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan mahasiswa dalam membuat *logical model* untuk sebuah *mini case* sistem informasi dengan teknik UML.
- Silakan memberikan asumsi yang relevan jika diperlukan.

Production System pada Compute.inc

Berikut ini merupakan narasi yang telah disusun pada tahap analisis untuk *to-be system Production System* setelah *analyst* mewawancarai *stakeholder*, baik pada level operasional dan manajerial dari Divisi Production di Compute.inc.

Paragraf 1: Compute.inc merupakan sebuah perusahaan teknologi multinasional yang merancang, memproduksi, dan menjual perangkat keras komputer dan laptop kepada *customer*. Proses produksi di Compute.inc dikelola oleh Manajer Produksi, Admin Produksi, dan Staf Produksi. Manajer Produksi bertanggung jawab untuk melakukan *planning*, *leading*, *organizing*, dan *monitoring* keseluruhan proses produksi. Admin Produksi bertanggung jawab untuk mengelola *master data* (*Bill of Material (BOM)*, *work center*, dan *routing*) serta mengelola *production order* di *back office*. Sementara itu, Staf Produksi bertanggung jawab pada pengelolaan proses produksi langsung di pabrik.

Paragraf 2: Dalam proses produksinya, Compute.inc menerapkan pendekatan *make-to-stock*. Pada pendekatan ini, proses produksi dilakukan berdasarkan data *inventory* level yang diberikan secara berkala oleh Divisi *Warehouse* dan *Procurement* ke Admin Produksi. Berdasarkan data tersebut, Admin Produksi akan membuat dokumen *production order*. *Production order* adalah surat perintah kerja yang digunakan Staf Produksi untuk memproduksi suatu produk. *Production order* berisi informasi mengenai tipe produk (*finished/semi-finished good*), nama produk, jumlah, tanggal/target kapan produk dibutuhkan, dan *planned cost* yang dibutuhkan untuk produksi tersebut. Admin Produksi akan melihat *master data Bill of Material (BOM)* untuk mengetahui *planned cost* tersebut. Data *planned cost* tersebut akan dijadikan sebagai dasar untuk menghitung biaya produksi yang menjadi tanggung jawab Divisi *Finance*. Penghitungan biaya produksi berada **di luar scope** modul ini.

Paragraf 3: Selanjutnya, dokumen *production order* akan diserahkan kepada Manajer Produksi untuk di *review* dan disetujui (*proses approval*). Selama *production order* belum disetujui, Admin Produksi dapat mengubah atau membatalkan dokumen tersebut. Jika Manajer Produksi menyetujui *production order*, maka *production order* akan diserahkan ke Staf Produksi sehingga proses produksi dapat dilanjutkan. Namun, jika dalam proses *approval* terdapat informasi yang kurang sesuai, maka Manajer Produksi akan mengembalikan dokumen tersebut kepada Admin Produksi untuk direvisi. Setelah Admin Produksi melakukan revisi, *production order* akan diserahkan kembali kepada Manajer Produksi.

Paragraf 4: Setelah dokumen *production order* disetujui oleh Manajer Produksi, pertama-tama, Staf Produksi akan melakukan proses *MPS (Master Production Scheduling)*. Pada proses ini, Staf Produksi akan mengatur penjadwalan produksi dalam satu minggu untuk setiap



produk yang akan dibuat. Penjadwalan produksi akan mengacu pada dokumen *production order* dan menyesuaikan dengan kondisi *resources* yang dibutuhkan untuk produksi tersebut.

Paragraf 5: Hasil dari proses *MPS* ini kemudian dijadikan *input* pada proses *MRP* (*Material Requirement Planning*). Pada tahap ini, Staf Produksi akan menentukan material apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan produksi sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan. Setelah melakukan proses *MRP*, jika terdapat material yang tidak mencukupi, maka Staf Produksi dapat:

1. membuat *Purchase Requisition* untuk diserahkan ke Divisi *Warehouse* dan *Procurement* (jika material yang dibutuhkan adalah *raw material* yang diproduksi oleh *supplier*).
2. membuat *Production Request* untuk diserahkan ke Admin Produksi (jika material yang dibutuhkan adalah *semi-finished goods*).

Paragraf 6: Jika material sudah mencukupi kebutuhan produksi untuk jangka waktu yang telah ditentukan, maka proses produksi dapat dilanjutkan oleh karyawan teknis (operator dan teknisi) di Divisi Produksi. Selama proses produksi, Staf Produksi memastikan bahwa proses produksi berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Diakhir proses produksi, Staf Produksi akan memastikan kembali kesesuaian tipe produk, jumlah, dan detail spesifikasi produk yang diproduksi dengan *production order* yang ada. Jika sudah sesuai, maka Staf Produksi akan memberikan konfirmasi bahwa *production order* telah selesai dijalankan dan selanjutnya dilakukan pengarsipan berkas *production order*. Akan tetapi jika terdapat ketidaksesuaian, maka Staf Produksi akan membuat *discrepancy report* untuk proses produksi yang berisi informasi produk apa saja yang mengalami *defect* atau tidak sesuai dengan *production order* beserta jumlah dan alasannya.

Berdasarkan studi kasus tersebut di atas, sebagai seorang *system analyst*, Anda diminta untuk:

1. **[15 poin]** melakukan analisis kebutuhan dalam bentuk *use case diagram* dari **Production System** yang ingin dikembangkan oleh Compute.inc. Silakan berikan penjelasan/deskripsi yang relevan (jika diperlukan) untuk menjustifikasi *use case diagram* yang dibuat.
2. **[30 poin]** membuat *use-case description* utuh (*essential* dan *detail*) dari
 - a) *usecase* “Mengelola Production Order”. (UC ID-1)
 - b) *usecase* “Mengelola MRP”. (UC ID-2)Anda diminta untuk mengidentifikasi semua komponen *use-case description*, termasuk **alternate flow** selengkap mungkin berdasarkan **normal flow** yang diidentifikasi.
3. **[15 poin]** Dari hasil analisis kebutuhan tersebut di atas, maka Anda diminta untuk membuat sebuah *class diagram* sebagai solusi paling optimal dari model fungsional yang telah dibuat. Dengan teknik *textual analysis*, **identifikasi kelas, atribut, dan operation** yang terlibat dalam *class diagram*.

--SELAMAT MENGERJAKAN--