

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada suatu badan usaha, pembelian memiliki peran krusial dalam memenuhi kebutuhan sumber daya, diantaranya sarana prasarana, barang modal, bahan baku, maupun alat produksi. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses permintaan pembelian guna memastikan kelancaran operasional dan proses pembelian tersebut. Permintaan pembelian atau sering disebut dengan *purchase requisition* (PR) merupakan langkah awal dalam siklus pengadaan, dimana departemen yang membutuhkan barang atau jasa mengidentifikasi kebutuhan mereka dan mengajukan permintaan tersebut kepada departemen *purchasing* [1]. Penerapan sistem pengelolaan *purchase requisition* (PR) yang tepat memiliki dampak positif terhadap kualitas pembelian [2].

PT Sinar Perkasa Engineering merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *engineering* dan manufaktur yang memproduksi berbagai macam *part* alat berat dan menghasilkan ratusan ton setiap bulannya. Dengan begitu, komponen yang digunakan dalam pembuatan produk yang dibutuhkan menjadi sangat banyak, dan proses pembelian selalu dilakukan. Dalam pengajuannya, *purchase requisition* (PR) dikategorikan menjadi pengajuan barang habis pakai (*consumable*) dan barang tidak habis pakai yang waktu penggunaannya relatif lama.

Pada proses pembuatan *purchase requisition* (PR) saat ini masih dilakukan dengan sistem konvensional, dimana *purchase requisition* (PR) dibuat dengan menggunakan formulir cetak sebagai media permohonan. Formulir tersebut harus melewati beberapa departemen terkait untuk verifikasi sebelum pembuatan *purchase order* (PO) dan proses pembelian dilakukan. Sistem tersebut dapat menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya sering terjadi kehilangan dokumen karena penyimpanan yang kurang baik. Selain itu *list* barang yang tidak memiliki kode barang menyebabkan kesalahan *input* dan data *double*. Keberadaan data *double* dalam pembuatan *purchase requisition* (PR) dapat menimbulkan keterlambatan dalam proses verifikasi hingga dapat menghambat kelancaran pembelian.

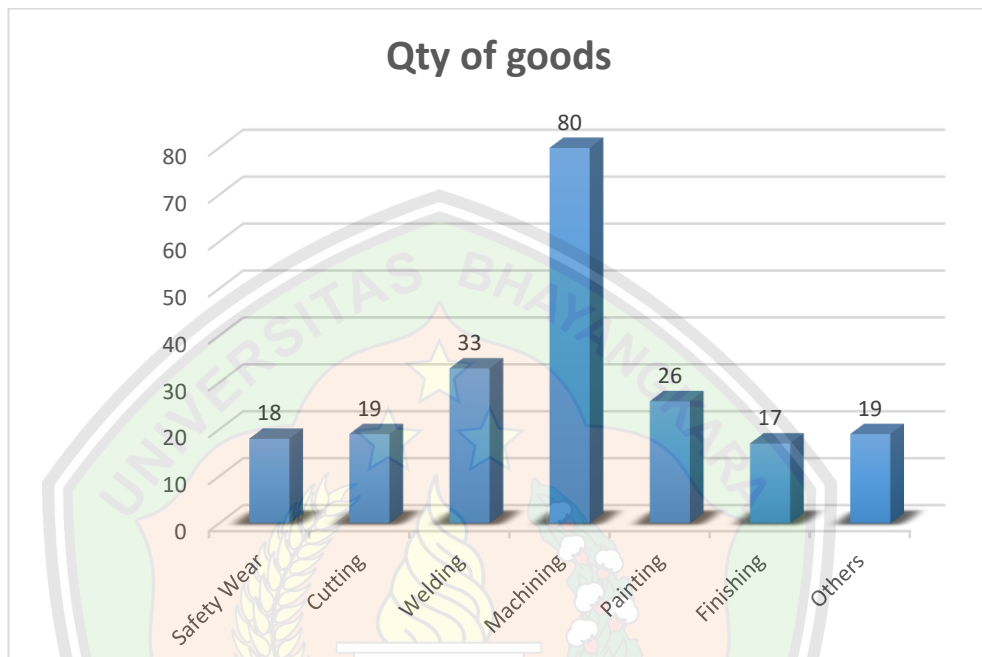
Berikut merupakan data barang yang dibutuhkan untuk pembuatan material pada PT. Sinar Perkasa Engineering pada tahun 2023 yang dikategorikan ke dalam beberapa bagian (*section*) sesuai dengan proses produksinya.

Tabel 1.1 Sampel Data Barang

No.	Section	Description	Type
1	Safety Wear	Apron Dada - Kain	Kain / Levi' S
2	Safety Wear	Apron Lengan - Kulit	Kulit
3	Cutting	Bandsaw Blade - 3430	27 X 0.9 - 4/6 - 3430
4	Cutting	Koike / Tanaka - Cutting Tip-0	No. 0
5	Welding	Co2 / Carbon Dioksida -	Co2 Tabung
6	Welding	Weld. Wire/ Kawat Las 0.8mm (Atlantik)	Sm-70-0.8mm (@ 15kg)
7	Finishing	Grind. Ultra Cut - 2mm	4" X 1/8"
8	Finishing	Grind. Flap Disc (Grd. Amplas)	4" X 1/8"
9	Machining	Grind. Wheel Wipro (Batu Asahkasar)	8' X 1' X 1'- 1/4 Inch

No.	Section	Description	Type
10	Machining	Insert Dcmt 070204 Ue020	Mitsubishi
11	Painting	Ftalit Washing Thinner	294 - 174 (@=20 Ltr)
12	Painting	Thinner Hg	Hg (@=20 Ltr)

Sumber: PT. Sinar Perkasa Engineering (2024)



Gambar 1.1 Jumlah Data Barang Per-Section

Sumber: PT. Sinar Perkasa Engineering (2024)

Proses pembuatan *purchase requisition* (PR) pada PT Sinar Perkasa Engineering umumnya dilakukan satu sampai tiga kali dalam satu bulan, *purchase requisition* (PR) yang dibuat dalam satu kali pengajuan memiliki beberapa lembar formulir cetak. Namun, dalam formulir cetak tersebut tidak terdapat nomor *purchase requisition* (PR). Hal tersebut membuat *purchase requisition* (PR) akan diproses sesuai urutan tumpukan kertas karena tidak diketahui prioritasnya. Permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan sering terjadinya komplain dari departemen produksi maupun departemen

warehouse kepada departemen *purchasing* karena kebutuhan komponen dan alat produksi tidak memadai untuk melakukan produksi.

Mengingat bahwa pembelian adalah hal yang krusial bagi perusahaan, maka dibuatlah sistem berbasis *web* yang dapat mengatasi permasalahan dalam proses pembuatan *purchase requisition* (PR). Untuk mengatasi masalah antrian pemrosesan *purchase requisition* (PR) maka dalam pembuatan sistem ini digunakan algoritma *Dynamic Priority Scheduling*. *Dynamic Priority Scheduling* dipilih untuk digunakan dalam perancangan sistem ini karena algoritma ini mampu melakukan penjadwalan dinamis sesuai dengan prioritas *purchase requisition* (PR) yang diajukan. *Dynamic Priority Scheduling* merupakan algoritma penjadwalan prioritas yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan dinamis. Pada pendekatan dinamis, algoritma ini berfokus pada proses keputusan antrian berdasarkan aturan prioritas yang telah ditentukan [3]. Dengan menggunakan algoritma *Dynamic Priority Scheduling*, sistem *Purchase requisition* (PR) yang ada dalam antrian untuk diproses akan mendapatkan prioritasnya dan prioritas diberikan berdasarkan nomor *purchase requisition* (PR) terkecil dan waktu dibuatnya *purchase requisition* (PR). Jika terjadi permasalahan dinamis seperti terdapat *urgent request*, maka pembelian tetap dapat dilakukan secara optimal.

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem *purchase requisition* (PR) yang menggunakan algoritma *dynamic priority scheduling* untuk mengatasi pengelolaan antrian dan penentuan prioritas dalam memproses *purchase*

requisition (PR), serta mengatasi permasalahan dinamis dalam proses pembelian pada PT. Sinar Perkasa Engineering.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka terdapat beberapa identifikasi masalah yang dijadikan bahan penelitian diantaranya:

1. Pembuatan *purchase requisition* (PR) masih menggunakan sistem konvensional dengan formulir cetak dan belum menerapkan alur proses kerja yang tepat untuk mempermudah proses pengajuan pembelian.
2. Terjadi keterlambatan proses pembelian karena tidak adanya kode pada setiap barang yang dilakukan pengajuan pembelian.
3. Tidak terdapat nomor pada setiap dokumen *purchase requisition* (PR) sehingga tidak terdeteksi prioritas pemrosesan pembelian lanjutannya.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai ruang lingkup dalam penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, diantaranya:

1. Studi kasus pada PT Sinar Perkasa Engineering.
2. Data yang digunakan hanya data barang *consumable* kebutuhan produksi.
3. Penelitian ini hanya membahas dan merancang sistem *purchase requisition* (PR). Penelitian ini tidak mencakup pengecekan stok barang maupun proses lanjutan dari pengajuan pembelian tersebut.
4. Sistem yang akan dibangun ditujukan untuk departemen *warehouse* dan departemen *purchasing* pada PT Sinar Perkasa Engineering.

5. Sistem yang dirancang berbasis web dan menggunakan *database MySQL*.
6. Sistem yang dirancang dengan mengimplementasikan algoritma *dynamic priority scheduling*, dimana nomor PR terkecil menjadi prioritas utama dan waktu dibuatnya *purchase requisition* (PR). Dan perubahan dinamis seperti jika terdapat *urgent request* akan menjadi prioritas utama. Perubahan dinamis tersebut dibuat dengan menambahkan nilai *urgency*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka terdapat rumusan masalah yang dijadikan bahan penelitian diantaranya:

1. Bagaimana implementasi algoritma *dynamic priority scheduling* untuk perancangan sistem manajemen *purchase requisition* (PR) yang dapat mempermudah proses pengajuan pembelian ?
2. Bagaimana merancang sistem manajemen *purchase requisition* (PR) dengan memberikan kode barang agar tidak terjadi keterlambatan pada proses pembelian ?
3. Bagaimana merancang sistem manajemen *purchase requisition* (PR) dengan memberikan nomor dokumen *purchase requisition* (PR) untuk dapat mendeteksi prioritas dokumen sebagai acuan pemrosesan pembelian lanjutan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka terdapat tujuan yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya:

1. Untuk implementasi algoritma *dynamic priority scheduling* dalam perancangan sistem manajemen *purchase requisition* (PR) yang dapat mempermudah proses pengajuan pembelian.
2. Untuk merancang sistem manajemen *purchase requisition* (PR) dengan memberikan kode barang agar tidak terjadi keterlambatan pada proses pembelian.
3. Untuk merancang sistem manajemen *purchase requisition* (PR) dengan memberikan nomor dokumen *purchase requisition* (PR) untuk dapat mendeteksi prioritas dokumen sebagai acuan pemrosesan pembelian lanjutan.

1.6 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, manfaat teoritis dan manfaat praktis yang diharapkan dapat dicapai adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Dapat menambah pengetahuan yang lebih luas bagi penulis dalam merancang sistem dengan menerapkan algoritma didalamnya. Selain itu, sebagai bentuk referensi untuk penelitian selanjutnya, dalam hal perancangan sistem menggunakan algoritma *dynamic priority scheduling*.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Perusahaan

Penggunaan sistem manajemen *purchase requisition* (PR) ini dapat mengefesienkan pembuatan *purchase requisition* (PR)

sesuai prioritasnya serta mempercepat proses pembelian, dengan begitu juga dapat membantu kelancaran proses produksi.

b. Bagi Universitas

Dapat memberikan dan mendapatkan pengetahuan tambahan khususnya program studi Informatika dalam hal implementasi algoritma dalam perancangan sistem.

c. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan khususnya kepada mahasiswa tentang implementasi algoritma *dynamic priority scheduling* untuk perancangan sistem manajemen *purchase requisition* (PR).

d. Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmu selama perkuliahan dan mendapatkan wawasan dan pengalaman langsung tentang cara implementasi algoritma dalam merancang sistem.

1.7 Sistematika Tugas Akhir

Penelitian ini disusun berdasarkan sistematika penulisan tugas akhir yang terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pemaparan tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi pembahasan tentang teori-teori dan analisis terhadap literatur ilmiah atau penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai dasar pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan rancangan penelitian yang berisi pemaparan tentang tipe penelitian, metode atau algoritma yang digunakan dalam penelitian, subjek penelitian, lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta spesifikasi *software* dan *hardware* yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penyajian tentang output yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan serta pembahasan sebagai penjelasan dan penerjemah makna dari hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi penyajian tentang ringkasan secara singkat keseluruhan bab, kesimpulan utama dari hasil atau keseluruhan penelitian, evaluasi terhadap tercapainya tujuan penelitian, dan saran untuk penelitian selanjutnya.