

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Industri saat ini ditandai oleh kompetisi yang semakin ketat dan perubahan pasar yang cepat. Dalam konteks ini, manajemen *vendor* menjadi aspek kritis dalam menjaga kelangsungan dan keberhasilan perusahaan. PT. X, yang beroperasi di sektor otomotif sebagai distributor motor Honda untuk area Jawa Timur dan NTT, tidak terkecuali. Dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan operasional dari berbagai aspek seperti barang, layanan jasa, training, dll., PT. X bergantung pada kerjasama dengan berbagai vendor yang memasok produk dan layanan penting.

Sistem *purchasing* adalah tugas yang kompleks. Proses *purchasing* yang tepat adalah langkah kritis dalam memastikan bahwa PT. X dapat memenuhi standar kualitas dan efisiensi yang tinggi. Sistem *purchasing* yang kurang tepat dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan, membuang waktu, dan sumber daya yang berharga. Proses *purchasing* ini dilaksanakan setiap minggu sesuai kebutuhan dari tiap divisi, dimana *vendor* yang digunakan atau bekerja sama dengan PT. X sendiri sekitar 120 *vendor*. Proses *purchasing* dilakukan mulai dari Buat Pengadaan, Seleksi *Vendor*, *Purchase Order*, hingga Penerimaan Barang. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses *purchasing* di PT. X dari proses buat pengadaan sampai penerimaan barang adalah 31 hari. PT. X memiliki delapan jenis kebutuhan *vendor* yang diperlukan yaitu Ekspedisi; Barang Non Gedung dan Alat (GA); Jasa *Non Event*, GA, dan *Training; Event; Training; GA* Barang; GA Jasa; dan NPD (*New Product Development*) Jasa. Kategori vendor yang didaftarkan pada aplikasi ini ada dua, yaitu kategori perusahaan dan perorangan.

Proses Seleksi *Vendor* pun juga memiliki kerumitannya tersendiri dimana ada empat pilihan seleksi vendor sesuai dengan kebutuhan PT. X. Pertama adalah *Bidding, Tender, Scoring Vendor*, dan Penunjukan Langsung. Proses Seleksi *Vendor* PT. X mengharuskan minimal tiga vendor setiap proses *purchasing* dilakukan. Untuk *bidding* adalah proses seleksi *vendor* dimana *admin purchasing* akan memilih *vendor* dengan penawaran terbaik setelah *vendor* memberikan

penawaran melalui aplikasi. *Tender* adalah proses dimana admin purchasing akan melakukan *bidding* secara *live* dan dilaksanakan melalui *Zoom*. *Tender* sendiri memiliki *requirements* yaitu minimal harga 100 juta, termin lebih dari tiga kali, dan pengerjaan lebih dari 90 hari. Penunjukan langsung juga dilakukan oleh admin *purchasing* kepada vendor yang sudah sering dan secara berkala dipakai oleh PT. X. Dan untuk *scoring vendor* adalah yang paling jarang dilakukan karena user wajib mengisi *form scoring vendor*.

Proses *bidding* saat ini dirasa masih kurang efektif dan kurang fair karena sesama vendor dapat saling mengetahui penawaran masing-masing. Lalu, terdapat miskomunikasi yang sering terjadi di proses penerimaan barang yaitu kelalaian atau keterlambatan yang dilakukan oleh admin divisi yang menerima barang untuk posting di jurnal Microsoft Dynamic PT. X oleh tim akuntansi sebagai tanda validasi pengiriman kepada tim purchasing. Proses *scoring vendor* dirasa masih kurang efektif karena proses perbandingan terasa lama dan sulit untuk dibaca karena masih manual dalam bentuk Microsoft Excel sheet. Setiap empat bulan sekali PT. X juga melakukan evaluasi *vendor* secara manual menggunakan *form scoring vendor* di Microsoft Excel. Proses evaluasi vendor menggunakan penilaian *before payment* jadi aspek setelah pembayaran tidak termasuk dalam penilaian. Proses ini bisa menjadi sangat kompleks dan memakan waktu banyak.

Selain itu, sistem penyimpanan dokumen pengadaan yang digunakan PT. X saat ini masih manual dan tidak terpusat, sehingga menyulitkan dalam hal pencarian dan pengarsipan dokumen. Proses *monitoring* pengadaan juga masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan dalam melacak status pengadaan dan mengidentifikasi hambatan yang mungkin terjadi.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan yang dijadikan referensi untuk membantu mengatasi masalah ini yaitu penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pengadaan Barang Berbasis Web pada PT. Arpan Bali Utama” (Sutriasih, Asana, & Meinarni, 2021) dan “Sistem Informasi E-Procurement pada PT. Ginting Jaya Energi Palembang” (Apriyani, 2018). Pada kedua penelitian tersebut, peneliti telah berhasil mengembangkan sistem informasi pengadaan barang berbasis *web* untuk mempermudah proses pengadaan barang di perusahaan mereka masing-masing. Namun, terdapat beberapa *research gap* pada penelitian sebelumnya yang dapat dijadikan dasar penelitian pada proposal skripsi ini yaitu manajemen *vendor*. Meskipun penelitian sebelumnya telah membahas tentang pengadaan barang tetapi

tidak mencakup manajemen vendor secara keseluruhan.

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan, pada proyek akhir ini penulis ingin melakukan pengembangan sistem informasi *e-purchasing* pada aplikasi 'Portal Vendor' untuk meningkatkan efisiensi manajemen vendor PT. X. Proyek akhir ini bertujuan untuk membantu PT. X dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan berupa proses buat pengadaan, RFQ, seleksi vendor, *purchase order*, dan penerimaan barang secara *online*. Sistem ini juga diharapkan dapat memperbaiki komunikasi antara divisi purchasing dan divisi lainnya. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat mempermudah penyimpanan dokumen pengadaan dan memonitor proses pengadaan secara lebih efisien dan efektif.

Dengan demikian, proyek akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya PT. X untuk terus meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Selain itu, proyek akhir ini juga akan mencoba untuk mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang mungkin dihadapi selama pengembangan dan implementasi sistem ini, serta bagaimana tantangan dan hambatan tersebut dapat diatasi.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- Apakah penerapan sistem informasi *purchasing* ini dapat meningkatkan tingkat kepuasan admin *purchasing* PT. X dalam melaksanakan proses *purchasing*, dari tahap buat pengadaan kebutuhan hingga penerimaan barang?
- Apakah dengan adanya sistem ini dapat mempermudah penyimpanan dokumen pengadaan dan memonitor proses pengadaan?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membantu mengembangkan Sistem Informasi *Purchasing* pada Aplikasi 'Portal Vendor' yang dapat membantu PT. X dalam meningkatkan

efisiensi dan efektivitas manajemen vendor dengan memastikan bahwa perusahaan dapat memilih *vendor* yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kriteria tertentu serta mempercepat durasi waktu proses *purchasing*.

#### 1.4. Ruang Lingkup

1. untuk admin *purchasing* dapat upload file .pdf berisi evaluasi mengenai kinerja *vendor* pada pengadaan untuk dibaca di sistem.
2. Hasil dari evaluasi *vendor* ini akan digunakan untuk memberikan rekomendasi *vendor* pada pengadaan selanjutnya ruang lingkup dibatasi pada:
3. Pembuatan sistem informasi *Purchasing* berbasis *web*.
4. *Backend* : node.JS, Express.js
5. *Frontend* : HTML, node.js, css, Bootstrap, Express.js
6. *Database* yang akan digunakan adalah PostgreSQL.
7. *Website* ini akan digunakan oleh admin divisi, admin *purchasing*, dan *vendor*.
8. *Data* yang akan digunakan pada program ini berupa *data* sintetis.
9. *Detail program*:
  - a. *Fitur Buat Pengadaan*:
    - i. Admin divisi dan *purchasing* dapat memasukkan kebutuhan barang(nama pengadaan, jenis vendor, nama barang, harga barang, jumlah barang, metode pengadaan, termin pembayaran) ke dalam *form request* kebutuhan di aplikasi.
    - ii. Sistem akan menghitung total harga pada form buat pengadaan.
    - iii. Admin *purchasing* dapat memberikan *approval* dengan *press button approve* pengadaan, tetapi sebelum *approve*, admin *purchasing* dapat memilih alokasi pengadaan dengan pilihan penunjukan langsung, *vendor scoring*, *bidding*, dan *tender*.
  - b. *Fitur Notifikasi Pengadaan*:
    - i. Admin *purchasing* dapat memilih *vendor* melalui *tab list-vendor* pada *detail* pengadaan.
    - ii. Admin *purchasing* dapat mengirimkan notifikasi undangan kepada vendor untuk mengikuti proses *purchasing* PT. X (*Bidding/Tender*)

dan untuk *vendor scoring* serta penunjukan langsung akan mendapat notifikasi pengadaan lengkap dengan PO.

- c. Fitur Aanwijzing:
  - i. *Website* akan menampilkan rincian kebutuhan dalam *tender*.
  - ii. *Vendor* akan mencentang (prasyarat peserta *tender*, *scope* pekerjaan, rencana pelaksanaan *tender*) berupa *checkbox* PT. X.
- d. Fitur Pengajuan Penawaran *Bidding*:
  - i. Aplikasi akan menampilkan *detail bidding* pada tampilan *vendor*.
  - ii. *Vendor* dapat mengisi harga pada kolom yang tersedia di samping kebutuhan barang didalam *form bidding*.
  - iii. Harga yang diinput akan otomatis masuk ke dalam *database*.
  - iv. Admin *purchasing* dapat melihat list *vendor* dan harga yang diinput.
  - v. Admin dapat memilih *vendor* dan validasi pemenang menggunakan *button* di samping nama *vendor* yang tertera di *list vendor*.
  - vi. *Vendor* pemenang akan mendapat notifikasi pada aplikasi dengan pengumuman pemenang pada tampilan aplikasi.x`
- e. Fitur Pengajuan Penawaran *Tender*:
  - i. Aplikasi akan menampilkan *form tender* dimana kolom harga tidak dapat diisi pada tampilan *vendor*.
  - ii. Admin dapat meng-assign tim *tender* dari divisi *purchasing* yang ditugaskan untuk mengelola *tender*.
  - iii. Aplikasi akan menampilkan *link zoom* beserta tanggal pelaksanaan *tender* pada tampilan *vendor*.
  - iv. Admin dapat memilih *vendor* dan validasi pemenang menggunakan *button* di samping nama *vendor*.
  - v. Setelah pemenang *tender* ditentukan, admin *purchasing* pemenang mengisi harga lewat kolom yang tersedia.
- f. Fitur Pengajuan Penawaran *Vendor Scoring*:
  - i. Aplikasi akan menampilkan *form Vendor scoring* pada tampilan admin divisi dan admin *purchasing*.

- ii. Kriteria yang dinilai ada 2 yaitu kriteria teknis dan kriteria komersial.
  - iii. Parameter yang digunakan:
  - iv. Kriteria teknis:
    - 1. Kualitas/spesifikasi
    - 2. Lead time
  - v. Kriteria komersial:
    - 1. Credit score
    - 2. Harga
  - vi. Admin divisi dapat mengisi *form vendor scoring* pada Kriteria teknis.
  - vii. Admin divisi dapat memberikan *user opinion* dibawah *form vendor scoring*.
  - viii. Admin *purchasing* dapat mengisi *form vendor scoring* pada Kriteria komersial.
  - ix. Admin *purchasing* dapat memberikan *user opinion* dibawah *form vendor scoring*.
  - x. Aplikasi akan menghitung total *score* dikalikan dengan bobot kriteria yang ditentukan.
  - xi. Aplikasi akan menampilkan *vendor* dengan *score* yang terbaik.
  - xii. Admin dapat memvalidasi *vendor* yang disetujui.
  - xiii. *Vendor* pemenang akan mendapat notifikasi pada aplikasi dengan pengumuman pemenang pada tampilan aplikasi dan notifikasi *email vendor* pemenang.
- g. Fitur Pengajuan Penawaran Penunjukan Langsung:
- i. Admin divisi dapat memilih *option* untuk penunjukan langsung.
  - ii. Admin *purchasing* dapat memilih *vendor* yang akan dipilih pada *form* penunjukan langsung.
  - iii. Admin *purchasing* dapat mengklik *button "invite"* dan *email* akan otomatis terkirim ke *vendor* yang terpilih.
  - iv. *Vendor* dapat membuka undangan dari tim *purchasing* yang ada di dalam *email*.

- v. Dengan *vendor* mengklik *button* pada *email*, *vendor* akan otomatis terdaftar dalam pekerjaan yang ditentukan.
- h. Fitur Purchase Order:
  - i. Setelah validasi *vendor* terpilih, halaman detail pengadaan akan otomatis menampilkan *sub* halaman informasi PO dan dokumen PO.
  - ii. *Vendor* dapat melihat dan mendownload *Purchase order* pada halaman dokumen PO.
- i. Fitur Validasi *Penerimaan barang*:
  - i. Sebelum barang sampai ditangan *admin divisi*, *vendor* akan mengupload hasil *scan invoice* dan surat jalan ke dalam aplikasi.
  - ii. User per divisi akan mengisi *detail* penerimaan barang pada *form* berisikan kondisi barang, satuan dan jumlah barang, tanggal penerimaan.
  - iii. Admin *purchasing* dapat memastikan penerimaan barang dan memvalidasi *penerimaan barang*.
  - iv. Dapat mencatat penerimaan barang di sistem. Mereka akan memasukkan detail seperti kondisi barang saat diterima, tanggal penerimaan, dan catatan lainnya jika ada.
- j. Fitur Manage PIC
  - i. Admin *purchasing* dapat menetapkan PIC yang bertanggung jawab atas setiap tender atau bidding pada *page* validasi-pengadaan.
  - ii. Admin dapat menetapkan *roles* setiap anggota koordinator.
- k. Fitur Evaluasi Vendor
  - i. Selesai dari proses *penerimaan barang*, akan halaman dengan kategori *vendor* dan jenis pengadaan yang sama.
- l. Fitur *Status*:
  - i. *Status* akan responsive sesuai dengan tampilan admin *purchasing*, admin divisi, dan *vendor*.
  - ii. Status akan ada dibagi menjadi *Vendor* dan *Head*.
  - iii. Status Vendor akan berhubungan dengan proses vendor

- iv. Status Head akan berhubungan dengan proses pengadaan
  - v. Status untuk Vendor dibagi:
    - 1. Diterima
    - 2. Pending
    - 3. Ditolak
  - vi. *Status* untuk Head dibagi:
    - 1. Buka
    - 2. Tutup
    - 3. Belum Terverifikasi
10. Evaluasi sistem akan diuji coba menggunakan *dataset* sintetis yang diberikan PT. X
11. Evaluasi indeks kepuasan akan dilakukan melalui *form survey* untuk admin *purchasing*
12. *Hak Akses*
- a. *Halaman:*
    - i. *Vendor:*
      - 1. *Profil vendor*
      - 2. *Home vendor*
      - 3. *Daftar Pengadaan vendor*
      - 4. *Informasi pengadaan vendor*
      - 5. *Item pengadaan vendor*
      - 6. *Goods received*
      - 7. *List notif*
    - ii. *Admin Purchasing:*
      - 1. *Profil admin*
      - 2. *Home admin*
      - 3. *Daftar Pengadaan admin*
      - 4. *Buat pengadaan*
      - 5. *Validasi pengadaan*
      - 6. *List vendor*
      - 7. *List barang & jasa*
      - 8. *List notif*
      - 9. *Informasi pengadaan*

10. *Item pengadaan*
11. *List vendor pengadaan*
12. *Informasi PO*
13. *Goods received admin*
14. *Form vendor scoring*

iii. *Admin divisi:*

1. *Profil admin*
2. *Home admin*
3. *Daftar Pengadaan admin*
4. *Buat pengadaan*
5. *Validasi pengadaan*
6. *List barang & jasa*
7. *List notif*
8. *Informasi pengadaan*
9. *Item pengadaan*
10. *List vendor pengadaan*
11. *Informasi PO*
12. *Goods received admin*
13. *Form vendor scoring*

iv. *Division Head:*

1. *Profil admin*
2. *Home admin*
3. *Daftar Pengadaan admin*
4. *Buat pengadaan*
5. *Validasi pengadaan*
6. *List barang & jasa*
7. *List admin*
8. *List notif*
9. *Informasi pengadaan*
10. *Item pengadaan*
11. *List vendor pengadaan*
12. *Informasi PO*

13. *Goods received admin*

14. *Form vendor scoring*

v. *Department Head:*

1. *Profil admin*

2. *Home admin*

3. *Daftar Pengadaan admin*

4. *Buat pengadaan*

5. *Validasi pengadaan*

6. *List barang & jasa*

7. *List admin*

8. *List notif*

9. *Informasi pengadaan*

10. *Item pengadaan*

11. *List vendor pengadaan*

12. *Informasi PO*

13. *Goods received admin*

14. *Form vendor scoring*

vi. *Presiden direktur:*

1. *Profil admin*

2. *Home admin*

3. *Daftar Pengadaan admin*

4. *Validasi pengadaan*

5. *List barang & jasa*

6. *List notif*

7. *Informasi pengadaan*

8. *Item pengadaan*

9. *List vendor pengadaan*

10. *Informasi PO*

11. *Goods received admin*

12. *Form vendor scoring*

b. *Fitur:*

i. *Admin purchasing*

1. Buat pengadaan
  2. Validasi pengadaan
  3. *Upload PO*
  4. Validasi *goods received*
  5. Tambah jasa atau barang
  6. Verifikasi vendor
- ii. Admin divisi
1. Buat pengadaan
  2. Validasi pengadaan
  3. *Upload PO*
  4. Validasi *goods received*
  5. Tambah jasa atau barang
- iii. *Division head*
1. Validasi pengadaan
  2. Tambah *admin*
- iv. *Department head*
1. Validasi pengadaan
  2. *Upload PO*
- v. Presiden direktur
1. Validasi *vendor scoring*
  2. Buat akun
- vi. *Vendor*
1. *Bid harga*
  2. *Download PO*
  3. *Upload invoice & surat jalan*

## 1.5. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam pengerjaan Skripsi:

1. Studi Literatur
  - a. Manajemen Vendor

- b. Proses Purchasing Perusahaan
  - c. Node .js Language
  - d. Express .js Framework
  - e. PostgreSQL
2. Desain Aplikasi
    - a. Mendesain struktur dan sistem aplikasi
    - b. Mendesain UI / UX aplikasi
  3. Desain *Website*
    - a. Mendesain struktur dan sistem *website*
  4. Pembuatan *Backend*
    - a. Menggunakan express.js
  5. Pembuatan *Website*
    - a. Menggunakan node .js
  6. Pengujian dan Analisis Program
    - a. Melakukan *testing*.
    - b. Analisa hasil *output* dari program.
    - c. Memperbaiki dan membenarkan fitur yang gagal atau tidak sesuai.
    - d. Evaluasi seberapa jauh solusi yang diberikan menjawab rumusan masalah
  7. Pengambilan Kesimpulan
    - a. Membuat kesimpulan tentang hasil penelitian dari analisa yang sudah dilakukan.
  8. Pembuatan Laporan
    - a. Pembuatan laporan dari hasil yang diperoleh.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab yaitu:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, dan metodologi penelitian yang akan digunakan dalam skripsi ini.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan untuk menjadi referensi dalam pembuatan skripsi dan diterapkan dalam skripsi ini.

### BAB III ANALISA DESAIN SISTEM

Bab ini berisikan analisa sistem sebelumnya dan analisa kebutuhan serta perencanaan rancangan desain baik antarmuka, user flow, dan struktur database dan kelas-kelas yang akan diimplementasikan pada pembuatan aplikasi.

### BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan mengenai implementasi yang dilakukan berdasarkan pada rancangan yang tercantum pada bab sebelumnya.

### BAB V PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisikan hasil pengujian sistem berupa program aplikasi pada perangkat pc menggunakan localhost yang telah dibuat berdasarkan pegimplementasian dari bab sebelumnya.

### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang dapat diambil, hasil yang telah dicapai, dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan sistem di kemudian hari.