

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *PURCHASE ORDER* BERBASIS WEB PADA CV STARK ENGINEERING INDONESIA

Nezard Alby Fawwazy <sup>1)</sup>, Dwi Sukma Donoriyanto <sup>2)</sup>

<sup>1, 2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

e-mail: [neyzardalby@gmail.com](mailto:neyzardalby@gmail.com)<sup>1)</sup>, [dwisukma.ti@upnjatim.ac.id](mailto:dwisukma.ti@upnjatim.ac.id)<sup>2)</sup>\*)

\*) Corresponding  
Author

## ABSTRAK

*Sistem informasi adalah serangkaian komponen yang bekerja bersama satu sama lainnya untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dari sebuah organisasi. CV Stark Engineering Indonesia adalah sebuah perusahaan distributor spare part hot runner (mesin cetak plastik) yang sudah berdiri sejak tahun 2018. Setiap harinya perusahaan ini melakukan aktivitas transaksi yang terbilang cukup besar. Namun, selama ini pencatatan transaksi penjualan maupun pembelian masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi word dan excel. Hal ini kemudian sering menjadi masalah dikarenakan pencatatan nomor Purchase Order (PO) yang terduplikasi antar satu sama lainnya.*

**Kata kunci:** Purchase Order, Sistem Informasi, User Acceptance Test, Web.

## ABSTRACT

*An information system is a series of components that work together with each other to collect, process, store, and disseminate information to support decision making, coordination, and control of an organization. CV Stark Engineering Indonesia is a company that distributes hot runner spare parts (plastic molding machines) which has been established since 2018. Every day this company carries out quite large transaction activities. However, so far, the recording of sales and purchase transactions is still done manually using Word and Excel applications. This then often becomes a problem due to the recording of Purchase Order (PO) numbers being duplicated between each other.*

**Keywords:** Information System, Purchase Order, User Acceptance Test, Web.

## I. PENDAHULUAN

Di era industri yang modern ini, digitalisasi adalah suatu keharusan bagi pelaku bisnis. Banyak perusahaan yang bersaing secara kompetitif dengan memperbaiki dan mengembangkan sistem pengelolaan atau manajemen mereka. Salah satunya adalah dengan optimalisasi digital di tubuh perusahaan. Tidak diragukan lagi, bahwa digitalisasi mampu meningkatkan kinerja dan performa perusahaan, yang pada aplikasinya dapat memaksimalkan keuntungan yang bisa diperoleh oleh perusahaan bisnis. Salah satu bentuk optimalisasi digital adalah dengan menciptakan sebuah sistem informasi berbasis website.

CV Stark Engineering Indonesia adalah sebuah perusahaan distributor spare part hot runner (mesin cetak plastik) yang sudah berdiri sejak tahun 2018. Setiap harinya perusahaan ini melakukan aktivitas transaksi yang terbilang cukup besar. Namun, selama ini pencatatan transaksi penjualan maupun pembelian masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi word dan excel. Hal ini kemudian sering menjadi masalah dikarenakan pencatatan nomor Purchase Order (PO) yang terduplikasi antar satu sama lainnya. Selain duplikasi nomor dokumen Purchase Order

(PO), seringkali beberapa karyawan mengalami kesulitan dalam mengakses dokumen yang telah disimpan oleh admin ketika sedang melakukan kunjungan ke lokasi perusahaan client. Hal ini terjadi karena penyimpanan dokumen hanya dilakukan secara manual di dalam satu komputer milik admin yang berada di kantor, tanpa ada akses bagi departemen pembelian maupun departemen pemasaran untuk melihat dokumen yang tersimpan saat dibutuhkan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem

Sistem yang efektif adalah sistem yang mampu meningkatkan kualitas sistem itu sendiri. Sistem informasi yang telah terkomputerisasi merupakan kebutuhan penting bagi perusahaan dalam merencanakan, mengawasi, dan melaporkan aktivitas bisnis. Hal ini sangat relevan untuk pengambilan keputusan manajemen di perusahaan berikutnya (Saputra dan Borman 2020).

### B. Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dan ditransformasi sedemikian rupa menjadi sebuah *output* atau luaran yang dapat dipahami dan berguna bagi *user* atau pengguna. Sekumpulan data dapat disebut sebagai informasi ketika data-data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan diterima dengan baik oleh pengguna atau penerima informasi. Informasi bukan merupakan sebuah ciri intrinsik dari suatu objek, melainkan merupakan sebuah hubungan atau relasi antara suatu objek dan pengamat atau penerima informasi. Informasi tercipta ketika suatu objek atau peristiwa memberikan bukti mengenai objek atau peristiwa lainnya (Sallaby dan Kanedi 2020).

### C. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang menghubungkan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan mendukung kegiatan strategi dengan laporan-laporan yang diperlukan (Anggraini dkk. 2020). Sistem Informasi merupakan gabungan elemen yang saling terhubung dan membentuk kesatuan untuk mengintegrasikan data, melakukan proses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi (Wijaya dan Astuti 2019). Sistem informasi terdiri atas 5 (lima) komponen utama, yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, prosedur (*procedures*), dan manusia (*people*), serta dapat didesain untuk mendukung beberapa jenis aktivitas dan fungsi-fungsi lainnya (Shelly dan Rosenblatt 2011).

### D. Purchase Order

*Purchase order* (PO) adalah dokumen komersial yang dibuat oleh pembeli untuk *supplier*, mengindikasikan tipe, kuantitas, dan harga yang telah disetujui untuk suatu produk atau layanan yang ingin dibeli oleh pembeli. Penyusunan *purchase order*, atau biasa disebut *purchase agreement*, membutuhkan waktu setelah pemilihan pemasok telah selesai. Dalam penyusunannya, *purchase order* harus dibuat secara hati-hati dan harus sesuai dengan perjanjian jual beli, karena merupakan sebuah dokumen yang mengikat secara hukum (Monczka dkk. 2019). Dalam PO, terdapat informasi mengenai jenis barang, jumlah, harga (baik satuan maupun total), waktu dan lokasi pengiriman, serta teknis pembayaran barang yang dipesan. Jika terjadi perselisihan terkait dengan PO, penyedia dapat mengajukan surat penolakan dan mengirimkan kembali PO tersebut (Darno dkk. 2019).

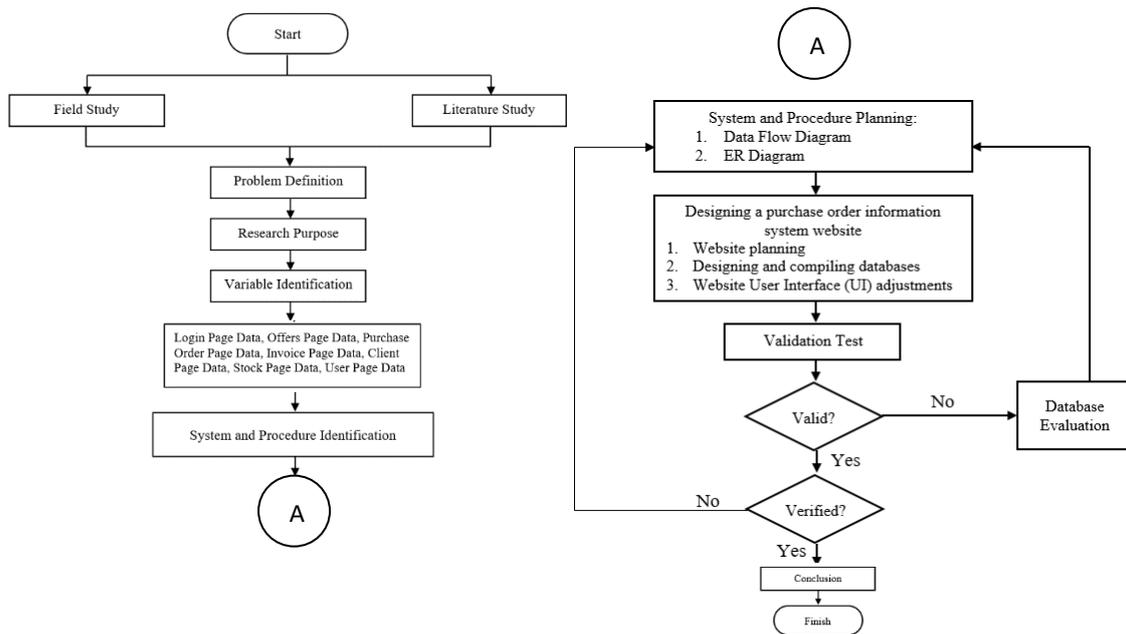
### E. Database

*Database* atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan basis data, adalah struktur *file* dan informasi tertentu yang memungkinkan pengguna dan perangkat lunak untuk menyimpan, mengambil, dan memperbarui data dengan cara yang efisien. Salah satu fitur utama perangkat lunak adalah kemampuan untuk memanipulasi data dengan cara tertentu. Semua program ini memungkinkan untuk melihat informasi dengan cara tertentu, mengedit informasi tersebut, dan menyimpannya di suatu tempat. Jika informasi ini tidak dapat disimpan, perangkat lunak tidak akan berfungsi dengan baik (Brumm 2019). Sistem basis data adalah struktur yang didesain untuk mengelola berbagai informasi. Data yang diperlukan kemudian diolah melalui analisis tertentu untuk mendukung pengambilan keputusan. Basis data memiliki peran krusial dalam kehidupan sehari-hari, termasuk data perusahaan, data bank, data universitas, data mahasiswa, dan data

pegawai. Selain itu, basis data juga merupakan komponen penting yang memberikan informasi kepada pengguna serta mendukung penggunaan perangkat lunak kompleks untuk memanipulasi data (Sabbrina dkk. 2023).

### III. METODE PENELITIAN

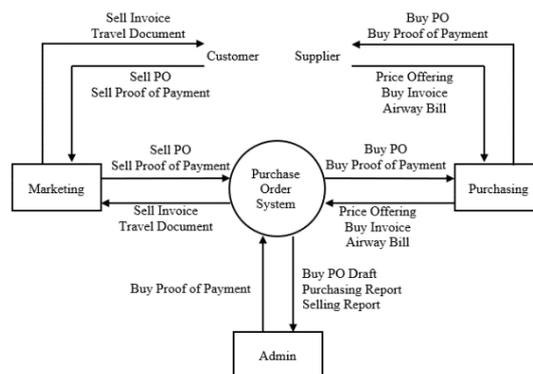
Metode penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti terdapat beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah identifikasi permasalahan yang terdapat pada CV Stark Engineering Indonesia. Permasalahan yang ditemukan adalah adanya duplikasi pencatatan nomor *Purchase Order* (PO) antar satu sama lainnya. Selain duplikasi nomor dokumen *Purchase Order* (PO), seringkali beberapa karyawan mengalami kesulitan dalam mengakses dokumen yang telah disimpan oleh admin ketika sedang melakukan kunjungan ke lokasi perusahaan *client*. Setelahnya, peneliti melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung di lokasi perusahaan.



Gambar 1. Alur Penelitian

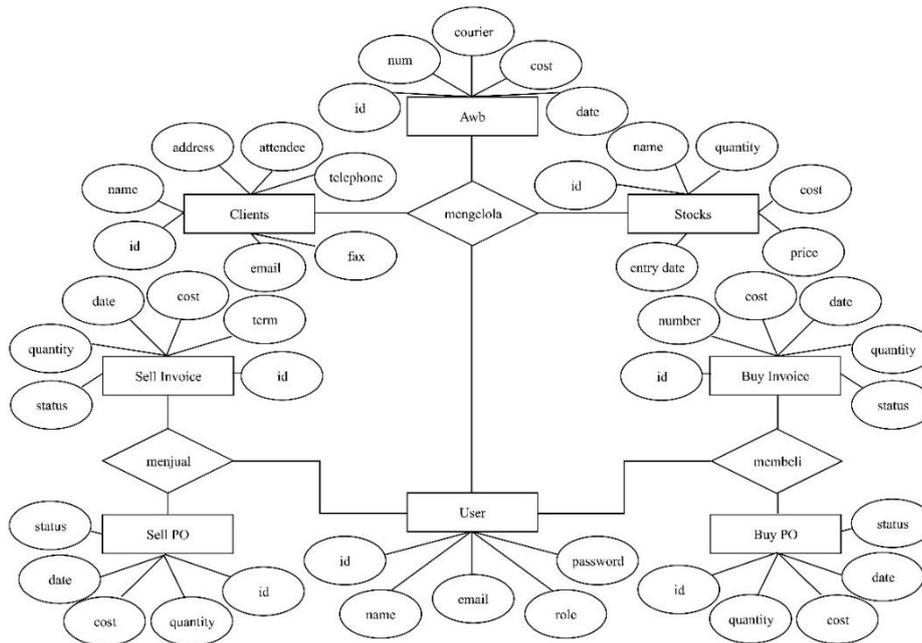
### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama dalam penelitian adalah merancang *Data Flow Diagram* (DFD), yaitu diagram yang dibuat yang menggambarkan aliran data dari suatu proses atau sistem informasi, yang juga memberikan informasi tentang *output* dan *input* dari setiap entitas dan proses itu sendiri.



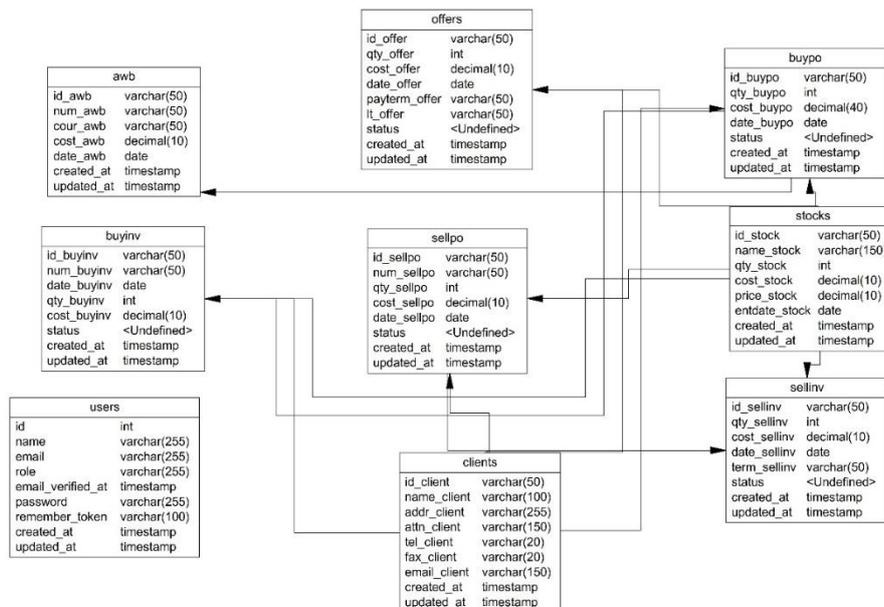
Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

Setelah itu dibuat *Entity Relationship Diagram* yang merupakan model penyusunan *database* sehingga dapat menggambarkan data yang mempunyai hubungan dengan *database* yang akan dirancang.



**Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)**

Selanjutnya dibuat diagram yang memvisualisasikan hubungan antar tabel dalam suatu *database* yang menggambarkan bagaimana data dalam tabel tersebut berhubungan satu sama lain. Hubungan *database* sangat penting dalam membangun sistem informasi dan aplikasi yang kompleks. Sebuah tabel terdiri dari beberapa kunci asing, dan terdapat satu kunci utama.



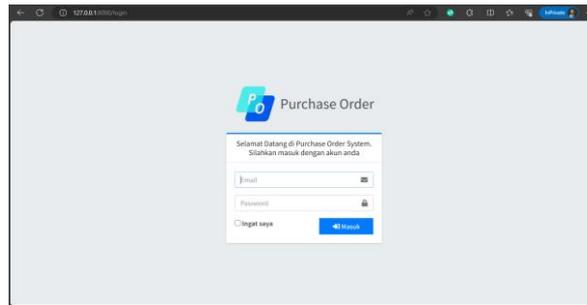
**Gambar 4. Database Relations**

**A. Perancangan UI**

Perancangan *user interface* (UI) pada sistem informasi *purchase order* bertujuan untuk memudahkan *user* dalam mengakses dan memodifikasi data yang akan dihubungkan ke *database*

### 1. Rancangan halaman *login*

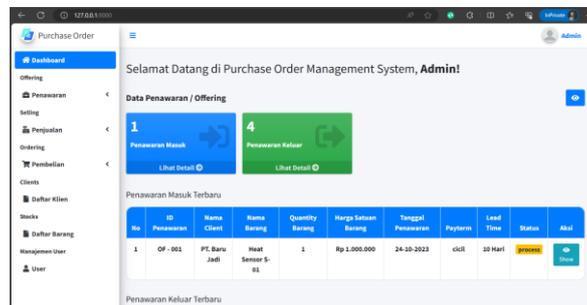
Pada halaman *login*, disediakan sebuah *form* yang meminta data dari *user* atau pengguna berupa data email dan *password* yang sebelumnya telah didaftarkan ke dalam sistem. Apabila email dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai atau tidak terdaftar, maka akan menampilkan *warning* bahwa *login* telah gagal. Namun, apabila email dan *password* yang dimasukkan sesuai dan telah terdaftar, maka halaman selanjutnya yang muncul adalah halaman *dashboard*.



Gambar 5. *Login Page*

### 2. Rancangan halaman *dashboard*

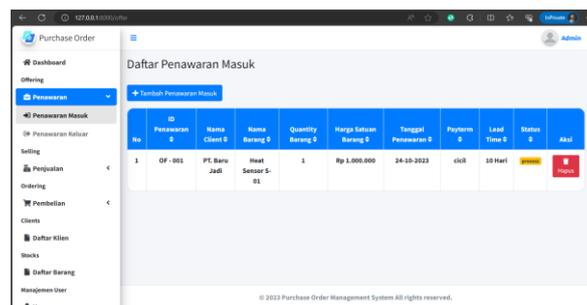
Pada halaman *dashboard* ini, ditunjukkan secara menu secara keseluruhan dari sistem informasi *purchase order*. Ditampilkan juga *overview* jumlah pembelian dan penjualan yang saat ini sedang berlangsung di perusahaan.



Gambar 6. *Dashboard Page*

### 3. Rancangan halaman penawaran masuk

Halaman penawaran masuk ini dapat diakses oleh pemilik *role admin* dan *purchasing*. Penawaran masuk adalah sebuah dokumen yang dibuat oleh perusahaan untuk menawar harga barang dari *supplier*. Dokumen penawaran masuk inilah yang dibuat oleh tim *purchasing* melalui persetujuan *admin*.



Gambar 7. Offers Page

#### 4. Rancangan halaman invoice

Halaman *invoice* penjualan ini menampilkan data *invoice* hasil penjualan yang dilakukan oleh perusahaan kepada *customer*. Halaman ini dapat diakses oleh pemilik role admin dan *marketing*. *Invoice* penjualan ini ditujukan kepada *customer* agar segera melakukan pembayaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

No	ID Invoice	ID PO	Nama Perusahaan	Nama Barang	Quantity Barang	Harga Satuan Barang	Tanggal Invoice	Status	Aksi
1	STEI-INV-001	STEI-SELL-001	PT. Adikarya Plastic	Heat Sensor S-01	1	Rp 1.000.000	2023-10-24	Selesai	[Aksi]

Gambar 8. Invoice Page

#### 5. Rancangan halaman purchase order

Halaman *purchase order* pembelian adalah halaman yang menunjukkan dokumen *purchase order* pembelian barang dari *supplier*. Dokumen ini adalah bukti pemesanan perusahaan yang dikirimkan kepada *supplier* untuk selanjutnya diproses dan dibuatkan *invoice* agar perusahaan dapat melakukan pembayaran.

No	ID PO	Nama Klien	Nama Barang	Quantity Barang	Harga Satuan Barang	Tanggal PO	Status	Aksi
1	PO-002	PT. Adikarya Plastic	Heat Sensor S-01	5	Rp 1.000.000	2023-10-14	Selesai	[Aksi]

Gambar 9. Purchase Order Page

#### 6. Rancangan halaman clients

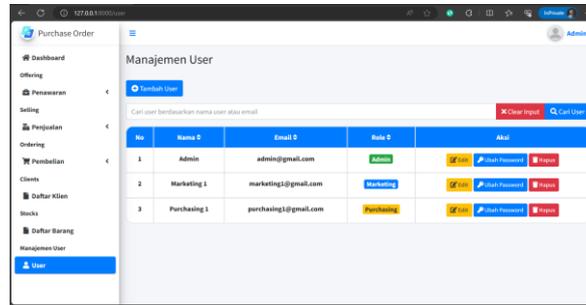
Halaman *clients* adalah halaman yang menunjukkan segala pihak yang berhubungan dengan perusahaan, baik itu *supplier* maupun *customer*. Penyimpanan data *clients* ini dilengkapi dengan nama PIC setiap *clients* nya, sehingga satu *clients* terkadang memiliki 2 PIC.

No	ID Client	Nama Client	Alamat Client	PIC	No Telepon Client	No Fax Client	Email Client	Aksi
1	C-001	PT. Abadi Malmur Sejatera	Cikarang, Jawa Barat, 11432	Joko Susilo	08223222222222	08223222222222	jokoosito@bams.co.id	[Aksi]
2	C-002	PTE Baru Jadi	Karangany, Jawa Barat	Sukmadi	081234567	081234567	sukmadi@barujadi.com	[Aksi]
3	C-003	PT. Jadi Baru	Jakarta Barat	Tyo	08123323	08123323	tyo@jb.com	[Aksi]

Gambar 10. Clients Page

#### 7. Rancangan halaman user management

Pada halaman ini, *admin* dapat mengatur siapa saja yang dapat memiliki akses untuk mengakses halaman sistem informasi *purchase order*. Dalam halaman ini juga ditentukan *role* dari masing-masing *user* agar tidak terjadi kerumitan dalam mengakses sistem.



**Gambar 11. Users Management Page**

### B. User Acceptance Test

Pada proses verifikasi sistem terhadap perusahaan, peneliti menggunakan metode pengujian *User Acceptance Test* (UAT) untuk memverifikasi apakah sistem sudah sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk memudahkan pegawai dalam membuat, menyimpan, dan memproses laporan bulanan. Pengujian UAT ini dilaksanakan dengan memberikan instruksi kepada seluruh pegawai terkait untuk menjalankan sistem informasi dan diberikan informasi terkait fungsi dan fitur yang ada pada halaman sistem. Selanjutnya, peneliti memberikan sebuah *link* untuk mengakses formulir kuesioner untuk menilai tanggapan pengguna atau *user*. Peneliti menginstruksikan 6 *user* (1 *admin*, 2 *purchasing*, serta 3 *marketing*) untuk melaksanakan pengujian terhadap sistem.

**Tabel 1. Hasil Kuesioner User Acceptance Test terhadap Admin**

No	Pertanyaan	Jawaban					Persentase Skor
		STS	TS	R	S	SS	
1	Alur penggunaan sistem mudah dipahami dan dijalankan oleh admin				1		80%
2	Fitur dan fungsi pengawasan transaksi sudah sesuai dengan kebutuhan admin					1	100%
3	Sistem dapat dijalankan secara keseluruhan dan tidak ditemukan galat atau <i>error</i>			1			60%
4	Sistem mampu mengelola dokumen pembelian dan penjualan dengan detail dan baik				1		80%
5	Sistem mampu melacak transaksi dengan <i>supplier</i> maupun <i>customer</i> dengan baik			1			60%
6	Sistem mampu mengelola <i>user</i> yang dapat mengakses sistem informasi dengan baik				1		80%
Rata-rata Persentase Skor							77%

**Tabel 2. Hasil Kuesioner *User Acceptance Test* terhadap *Purchasing***

No	Pertanyaan	Jawaban					Persentase Skor
		STS	TS	R	S	SS	
1	Alur penggunaan sistem mudah dipahami dan dijalankan oleh pegawai marketing				2	1	87%
2	Fitur dan fungsi penanganan transaksi penjualan sudah sesuai dengan kebutuhan marketing				1	2	93%
3	Sistem dapat dijalankan secara keseluruhan dan tidak ditemukan galat atau error			1	2		73%
4	Sistem mampu mengelola dokumen penjualan dengan detil dan baik			1	2		73%
5	Sistem mampu melacak transaksi dengan customer dengan baik			2	1		67%
Rata-rata Persentase Skor							79%

**Tabel 3. Hasil Kuesioner *User Acceptance Test* terhadap *Marketing***

No	Pertanyaan	Jawaban					Persentase Skor
		STS	TS	R	S	SS	
1	Alur penggunaan sistem mudah dipahami dan dijalankan oleh pegawai purchasing				2	1	87%
2	Fitur dan fungsi penanganan transaksi pembelian sudah sesuai dengan kebutuhan purchasing				1	2	93%
3	Sistem dapat dijalankan secara keseluruhan dan tidak ditemukan galat atau error			1	2		73%
4	Sistem mampu mengelola dokumen pembelian dengan detil dan baik			1	2		73%
5	Sistem mampu melacak transaksi dengan supplier dengan baik			2	1		67%
Rata-rata Persentase Skor							74%

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari sistem informasi purchase order berbasis web pada CV Stark Engineering Indonesia dan uji verifikasi menggunakan User Acceptance Test, maka dapat disimpulkan bahwa, Sistem informasi purchase order berbasis web sudah dapat menghasilkan sistem yang mampu mengelola dan menyimpan dokumen-dokumen transaksi

terkait pembelian dan penjualan di CV Stark Engineering Indonesia, dan dapat diakses secara efisien dan mudah di manapun dan kapanpun ketika dibutuhkan. Sistem informasi purchase order sudah dapat menghasilkan dokumen rekapitulasi laporan pembelian serta penjualan tiap bulannya, sehingga memudahkan admin untuk melakukan pelaporan transaksi. 3. Sistem informasi sudah dapat memberikan kemudahan serta kelancaran terhadap admin, dibuktikan dengan hasil pengujian User Acceptance Test yang diperoleh rata-rata skor penilaian dengan persentase 77% yang mana memiliki hasil dengan kategori setuju. Sistem informasi sudah dapat memberikan kemudahan serta kelancaran terhadap marketing, dibuktikan dengan hasil pengujian User Acceptance Test yang diperoleh rata-rata skor penilaian dengan persentase 79% yang mana memiliki hasil dengan kategori setuju. Sistem informasi juga sudah dapat memberikan kemudahan serta kelancaran terhadap purchasing, dibuktikan dengan hasil User Acceptance Test yang diperoleh rata-rata skor penilaian dengan persentase 74% yang mana memiliki hasil dengan kategori setuju berdasarkan tabel skala likert

#### DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, Yeni, Donaya Pasha, Damayanti, dan Aan Setiawan. 2020. "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Orbit Station)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 1(2):64–70.
- Brumm, Ben. 2019. *Beginning Oracle SQL for Oracle Database 18c*. Berkeley, CA: Apress.
- Darno, Khadijah Binti MD Ariffin, Hariyati, Dewi Agustya Ningrum, dan Siti Mahmudah. 2019. "Purchase Order Analysis Imported Goods in PT. XYZ." Hlm. 273–81 dalam *ICSTIAMI 2019*, disunting oleh T. Suryanto, F. Jie, A. T. Bon, Yulianto, dan R. Vikaliana. Jakarta: European Alliance for Innovation.
- Monczka, Robert M., Robert B. Handfield, Larry C. Giunipero, dan James L. Patterson. 2019. *Purchasing and Supply Chain Management*. 7 ed. Cengage Learning.
- Sabrina, Aura, Amanda Oktavia Sufa, Dendi Putra Ritonga, Efrida Rahma Sari Siregar, dan Nurbaiti. 2023. "Pengenalan Konsep Dasar dan Penggunaan Database Manajemen Sistem (DBMS)." *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)* 3(2):271–79.
- Sallaby, Achmad Fikri, dan Indra Kanedi. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter." *Jurnal Media Infotama* 16(1):48–53.
- Saputra, Aditya Dwi, dan Rohmat Indra Borman. 2020. "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 1(2):87–94.
- Shelly, Gary B., dan Harry J. Rosenblatt. 2011. *Systems Analysis and Design*.
- Wijaya, Yahya Dwi, dan Muna Wardah Astuti. 2019. "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall." Hlm. 273–76 dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2019*. Madiun: Universitas PGRI Madiun.