

Model *Rapid Application Development (RAD)* pada Sistem Informasi Pemesanan Produk PT. Shinwoo Global Indonesia

Iva Fidyanury¹, Ari Nurul Alfian^{2,*}, Solikin¹, Agus Riyanto², Lia Kamila Kulsum³

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 17114; ivafidyanury@gmail.com, solikin@binainsani.ac.id

² Manajemen Informatika; Universitas Bina Insani; Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 17114 telp. (021) 82400924; email: arin@binainsani.ac.id, agusriyanto@binainsani.ac.id

³ Rekayasa Perangkat Lunak; Universitas Bina Insani; Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 17114 telp. (021) 82400924; email: liakamila@binainsani.ac.id

* Korespondensi: arin@binainsani.ac.id

Diterima: 30 Mei 2025; Review: 03 Juni 2025; Disetujui: 17 Juni 2025

Fidyanury I, Alfian AN, Solikin, Riyanto A, Kulsum LK. 2025. Model *Rapid Application Development (RAD)* pada Sistem Informasi Pemesanan Produk PT. Shinwoo Global Indonesia. Information System for Educators and Professionals. Vol. 10 (1): 83-92.

Abstrak: Terbatasnya media informasi untuk proses pemesanan produk customer menjadi permasalahan yang dihadapi PT. Shinwoo Global Indonesia, akibatnya marketing masih menerima pesan customer melalui telepon dan juga email untuk setiap transaksi pemesanan produk serta kurang terupdate informasi dalam penyajian harga dan stok setiap produknya dan untuk proses input data transaksi untuk menghasilkan laporan penjualan masih dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel* oleh admin marketing. Melalui teknologi informasi sistem pemesanan berbasis *website* dengan perancangan *database* menggunakan bahasa pemrograman PHP serta fitur-fitur yang disediakan mampu berfungsi secara efektif. Model pengembangan yang digunakan yaitu *Rapid Application Development (RAD)* karena ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik. Dari penelitian ini dapat menghasilkan sistem informasi pemesanan yang dapat membantu pelanggan melakukan pemesanannya, sistem menyajikan seluruh informasi *terupdate* terkait stok dan harga per produk yang tersedia dan sistem juga menghasilkan laporan penjualan untuk admin serta sistem yang telah dibangun diharapkan mampu berjalan secara efektif.

Kata Kunci: Pemesanan Produk, PHP, RAD, Sistem Informasi, *Website*

Abstract: The limited information media for the process of ordering customer products is a problem faced by PT. Shinwoo Global Indonesia, as a result, marketing is still receiving customer orders via telephone and also email for each product order transaction and less updated information in the presentation of prices and stock for each product and for the transaction data input process to generate sales reports it is still done manually using *microsoft excel* by the admin marketing. Through information technology, a website-based ordering system with database design using the PHP programming language and the features provided are able to function effectively. The development model used is *Rapid Application Development (RAD)* because it is intended to provide much faster development and get better quality results. From this research, it can produce an ordering information system that can help customers place their orders, the system presents all updated information related to available stock and

prices per product and the system also produces sales reports for admins and the system that has been built is expected to run effectively.

Keywords: Products Order, PHP, RAD, Information System, Website

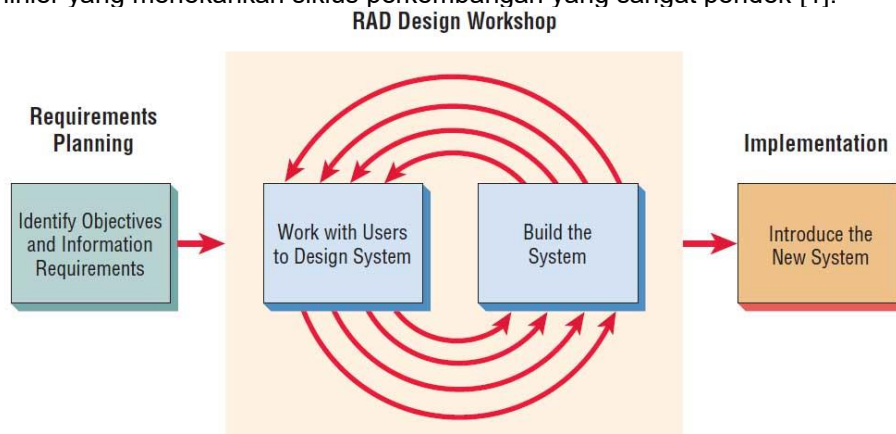
1. Pendahuluan

Perkembangan sistem dan teknologi pada era globalisasi ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat baik dalam skala besar, menengah maupun skala kecil terutama yang berkaitan dengan perkembangan media cetak. Namun, terbatasnya media informasi untuk proses pemesanan produk oleh customer menjadi permasalahan yang dihadapi PT. Shinwoo Global Indonesia saat ini, akibatnya di divisi marketing masih menerima pesanan customer melalui telepon dan juga email untuk setiap transaksi pemesanan produk serta kurang *terupdate* informasi dalam penyajian harga dan stok setiap produknya dan untuk proses *input* data transaksi pemesanan produk masih dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel* oleh admin marketing. Permasalahan-permasalahan tersebut akan mengakibatkan menumpuknya antrian pemesanan oleh customer serta membutuhkan waktu yang lama karena harus menunggu dalam pengecekan stok dan harga disetiap produk, dan proses input data transaksi yang dilakukan admin marketing tersebut dapat mengakibatkan kesalahan input data, menyita waktu dan kurang efektif dalam pencetakan laporan transaksi. Permasalahan tersebut akan dicarikan solusinya dengan merancang sistem informasi pemesanan produk berbasis *website* yang efektif dan efisien menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat melalui pengulangan, *feedback* berulang-ulang dan menghemat waktu. Dengan tujuan sistem sistem menampilkan seluruh informasi terkait profile dan produk untuk customer, sistem dapat menampilkan penyajian harga dan stok produk serta sistem dapat menampilkan laporan transaksi untuk admin marketing.

2. Metode Penelitian

Dalam memperoleh data terkait penelitian tentang Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Produk Pada PT. Shinwoo Global Indonesia menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi merupakan teknik mengamati dan melihat secara langsung bagaimana proses pemesanan produk yang berlangsung di PT. Shinwoo Global Indonesia agar lebih efektif dengan perancangan sistem informasi yang akan dibangun, tahap kedua adalah wawancara teknik ini dilakukan dengan cara sesi tanya jawab kepada ibu Silvia Liza selaku marketing untuk memperoleh informasi terkait proses pemesanan produk yang bertujuan untuk mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan dengan terstruktur yang artinya wawancara yang dilakukan ini berdasarkan pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan, yang ketiga yaitu studi pustaka yaitu mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Metode pengembangan sistem informasi berbasis *website* ini menggunakan metode *Rapid application development* (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek [1].



Sumber: [Mei Prabowo, 2020]

Gambar 1. Metode Rapid Application Development (RAD)

Adapun penjelasan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

1. **Requirement planning**
Dalam tahap ini, merencanakan kebutuhan sistem yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi yang diperlukan dan membahas masalah yang dihadapi perusahaan.
2. **Design workshop**
Design workshop merupakan tahap perancangan sistem dengan membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi sedangkan tools yang digunakan dalam pemodelan sistem menggunakan *unified modeling language* (uml).
3. **Implementation**
Tahap mengimplementasikan kedalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

3. Hasil dan Pembahasan

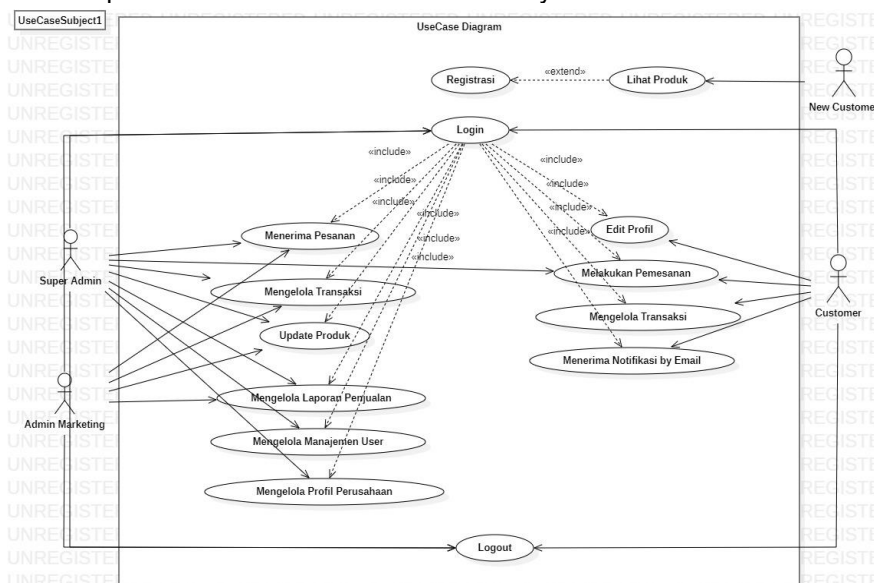
Analisis Kebutuhan fungsional

Pada bagian ini dijelaskan analisis kebutuhan dari perancangan aplikasi berbasis *website* yang akan dibuat yaitu aplikasi pemesanan produk berbasis *website* akan menampilkan halaman *registrasi* dan *login*, halaman *login* akan berisi 3 role admin yaitu customer, admin marketing dan super admin yang masing-masing akan memiliki batasan akses yang berbeda sesuai dengan level loginnya. Tahapan selanjutnya setelah *login* dari sisi customer akan masuk pada tampilan menu utama yang akan memuat katalog produk itu sendiri yang menampilkan seluruh informasi data produk, stok produk, deskripsi produk, qty pemesanan, profil, transaksi dan *logout* yang bertujuan untuk melayani proses pemesana produk yang dilakukan customer. Pada bagian admin marketing dan super admin setelah *login* akan ditampilkan menu *dashboard* yang akan memuat beberapa fitur diantaranya notifikasi atas pemesan produk yang masuk ke dalam fitur transaksi, produk, laporan penjualan, profil, *logout*, dan manajemen user (hanya diakses oleh super admin).

Perancangan Sistem

a. Usecase Diagram

Usecase Diagram merupakan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem pemesanan yang akan dibangun [3]. Pada tahapan ini akan membahas mengenai *usecase diagram* yang akan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Berikut gambaran *usecase diagram* untuk membantu proses perancangan sistem pada PT. Shinwoo Global Indonesia yaitu:



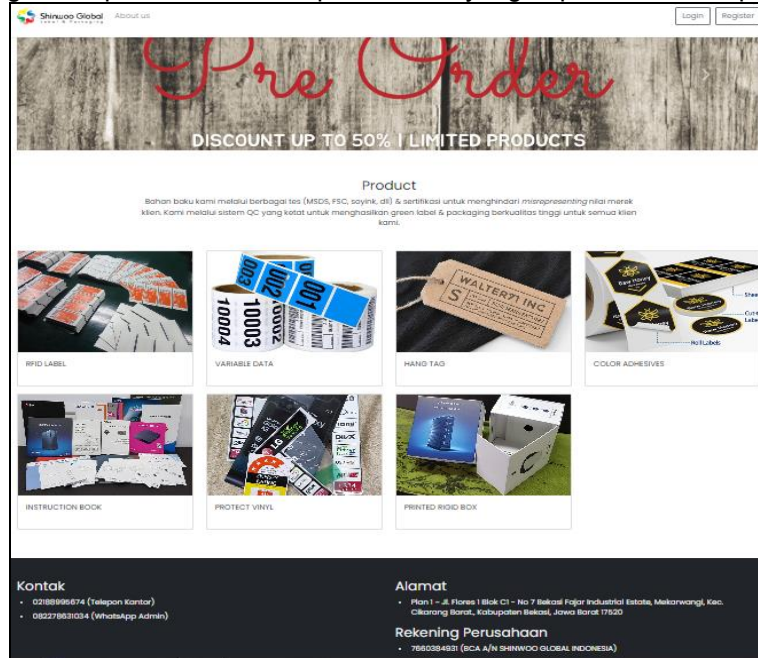
Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 2. Usecase Diagram

b. Implementasi Sistem

1) Halaman Menu Utama

Halaman menu utama dari sistem pemesanan untuk customer yang dibangun menampilkan gambar produk, informasi perusahaan yang dapat diakses tanpa login.



Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 3. Halaman Menu Utama

2) Halaman Registrasi

Halaman registrasi digunakan untuk mendaftarkan customer baru dan wajib dilakukan sebelum membeli produk.

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 4. Halaman Registrasi

3) Halaman Login

Halaman login ini digunakan untuk masuk ke halaman menu utama dan juga sebagai syarat dalam melakukan pembelian produk.

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 5. Halaman Login

4) Halaman Transaksi

Pada halaman ini customer dapat produk apa saja yang akan dibeli dan juga menambahkan jumlah produknya untuk dilakukan *checkout*.

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 6. Halaman Transaksi

5) Halaman View Transaksi

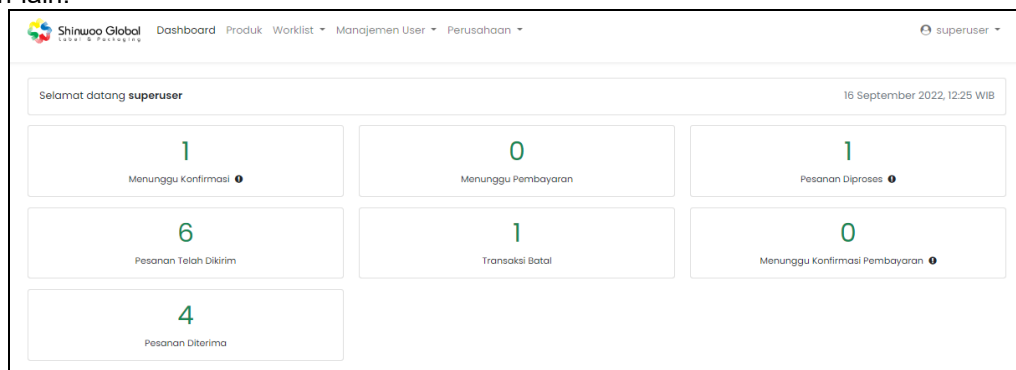
Halaman ini merupakan lanjutan dari halaman transaksi yang menampilkan detail produk yang telah diproses dan juga menampilkan sttus pesanannya.

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 7. Halaman ViewTransaksi

6) Halaman *Dashboard* Admin

Halaman *dashboard* admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh admin marketing dan super user untuk mengelola transaksi, *update* produk, mengelola profil perusahaan, dan lain-lain.

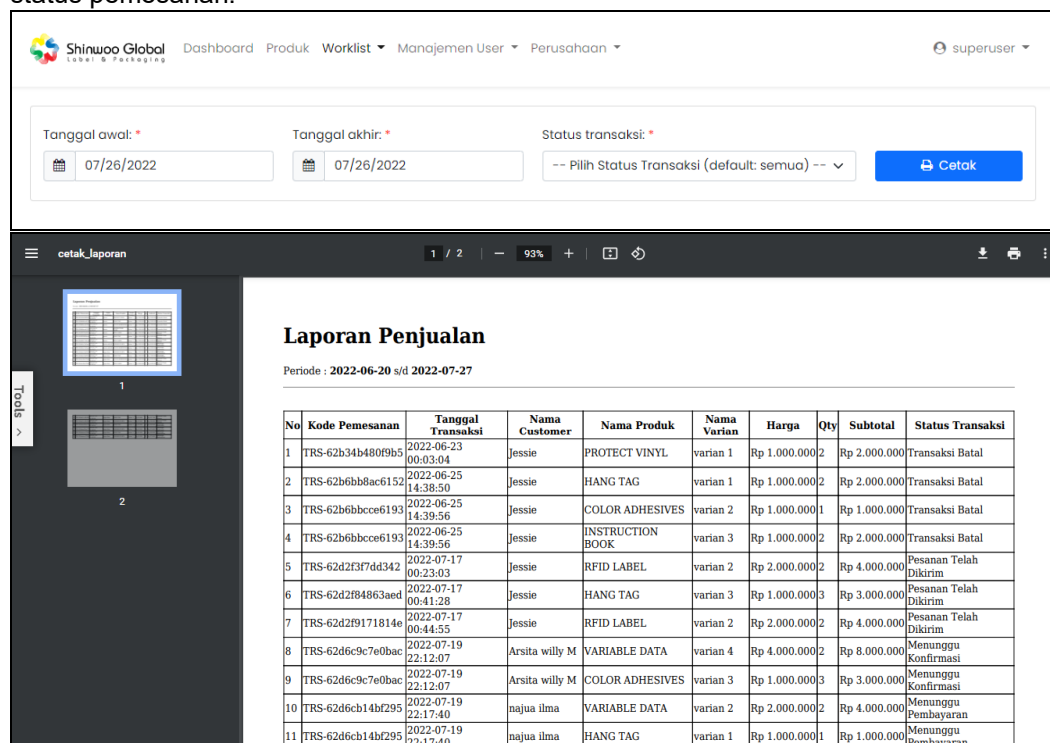


Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 8. Halaman *Dashboard* Admin

7) Halaman Laporan Penjualan

Pada halaman ini admin marketing dimudahkan dalam memperoleh lapoan penjualan yang akurat dengan filter yang telah ditentukan berdasarkan tanggal awal, tanggal akhir dan status pemesanan.



Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Gambar 9. Halaman Laporan Penjualan

c. Pengujian Sistem

Pengujian Alfa adalah salah satu strategi pengujian perangkat lunak yang paling umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, hal ini dilakukan dengan tujuan agar sistem yang dikembangkan terhindar dari cacat atau kegagalan penggunaan. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan pengujian perangkat lunak ini menggunakan *Black box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat [4]. Pengujian *black box testing* ini bertujuan untuk

menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

Pengujian beta dikenal sebagai pengujian pengguna berlangsung di lokasi pengguna akhir oleh pengguna akhir untuk memvalidasi kegunaan, fungsi, *kompatibilitas*, dan uji *reliabilitas* dari *software* yang dibuat. Pengujian beta merupakan tahap kedua dari pengujian perangkat lunak dimana pengguna mencoba produk. Pengujian beta dilakukan dengan melibatkan sejumlah pengguna yang disebut sebagai beta tester dengan menyebarkan angket untuk menguji coba obyek penelitian melalui sistem aplikasi pemesanan produk dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT). *Pengujian User Acceptance Testing* (UAT) umumnya dilakukan sebelum peluncuran sebuah fitur baru didalam aplikasi dengan melakukan ini pengembang dapat memahami apakah rancangan yang dibuat sudah memenuhi harapan pengguna [5]. Maka dari itu untuk mengetahui tanggapan dari pada responden (pengguna) terhadap sistem yang telah dibangun yaitu dengan angket *Skala Likert*. *Skala Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau *fenomena* sosial [6]. Data yang didapat dari responden kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai berikut:

Tabel 1. Kategori Bobot dalam *Skala Likert*

No	Keterangan	Bobot
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Kurang Setuju	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: [Pranatawijaya et al., 2019]

Hasil jawaban dari responden yang diperoleh nantinya akan dihitung nilai rata-ratanya dan nilai dari persentase dengan rumus untuk mendapatkan penilaian *interpretasi* responden terhadap sistem yang telah dibangun dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Rata Rata} = \frac{\text{Jumlah Bobot Nilai Responden}}{\text{Total Responden}}$$

Sumber: [Abraham et al., 2021]

Gambar 9. Rumus Nilai Rata-rata

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Nilai rata - rata}}{\text{Bobot Maximum}} \times 100\%$$

Sumber: [Abraham et al., 2021]

Gambar 10. Rumus *Persentase*

Setelah dihitung nilai rata-rata dan nilai *persentase* maka sistem yang dibangun dapat disimpulkan kelayakannya dengan melihat pada *interpretasi* skor pencapaian yang ditentukan dengan status kualifikasi seperti tabel berikut ini:

Tabel 2. *Interprestasi* Skor Pencapaian

<i>Interprestasi</i> Skor Pencapaian	Nilai	Kualifikasi
0% - 20%	1	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	2	Tidak Setuju
41% - 60%	3	Kurang Setuju
61% - 80%	4	Setuju
81% - 100%	5	Sangat Setuju

Sumber: [Priyatna et al., 2020]

Dari hasil pilihan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disebar dengan jumlah responden 10 dari perwakilan setiap divisi serta perwakilan dari customer, maka akan dihitung jumlah yang menjawab serta *persentase* dari pilihan jawaban SS, S, KS, TS dan STS sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Kuesioner dan Persentase

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban					Persentase				
		SS	S	KS	TS	STS	SS	S	KS	TS	STS
1.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dapat digunakan untuk proses transaksi pemesanan produk oleh customer?	10	0	0	0	0	100%	0%	0%	0%	0%
2.	Apakah sistem informasi pemesanan produk menyajikan informasi terkait perusahaan, stok produk serta harga setiap varian produk?	7	3	0	0	0	70%	30%	0%	0%	0%
3.	Apakah sistem informasi pemesanan produk bermanfaat dan dapat membantu pekerjaan admin perusahaan?	6	3	1	0	0	60%	30%	10%	0%	0%
4.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dapat menghasilkan dan mencetak laporan transaksi untuk admin perusahaan?	4	5	1	0	0	40%	50%	0%	0%	0%
5.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dengan <i>platform website</i> memiliki tampilan yang rumit?	0	0	3	4	3	0%	0%	30%	40%	30%
6.	Apakah fitur-fitur yang ada didalam sistem informasi pemesanan produk mudah dipahami?	7	3	0	0	0	70%	30%	0%	0%	0%
7.	Apakah fitur-fitur yang tersedia didalam sistem informasi pemesanan produk sudah berjalan sesuai fungsinya?	6	3	1	0	0	60%	30%	10%	0%	0%
8.	Apakah Anda merasa puas dengan fitur-fitur yang telah disediakan pada sistem informasi pemesanan produk yang telah dibangun?	0	7	3	0	0	0%	70%	30%	0%	0%
9.	Apakah <i>user</i> dapat dengan cepat untuk membuka sistem informasi pemesanan produk tersebut?	0	3	4	3	0	0%	30%	40%	30%	0%
10.	Apakah notifikasi yang diberikan oleh admin untuk mengupdate perubahan status customer sudah cukup efektif?	4	6	0	0	0	40%	60%	0%	0%	0%

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Keterangan pilihan jawaban:

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- KS = Kurang Setuju
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

Dari data yang didapat kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap bobot jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan pada tabel bobot nilai serta menghitung nilai rata-rata dan *persentase* dari seluruh nilai yang sudah dikalikan, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil *Interprestasi* Skor Pencapaian

No	Pertanyaan	Nilai					Jumlah	Rata-rata	Persentase
		SSx5	Sx4	KSx3	TSx2	STSx1			
1.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dapat digunakan untuk proses transaksi pemesanan produk oleh customer?	50	0	0	0	0	50	5	100%
2.	Apakah sistem informasi pemesanan produk menyajikan informasi terkait perusahaan, stok produk serta harga	35	12	0	0	0	47	4.7	94%

No	Pertanyaan	Nilai					Jumlah	Rata-rata	Persentase
		SSx5	Sx4	KSx3	TSx2	STSx1			
	setiap varian produk?								
3.	Apakah sistem informasi pemesanan produk bermanfaat dan dapat membantu pekerjaan admin perusahaan?	30	12	3	0	0	45	4.5	90%
4.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dapat menghasilkan dan mencetak laporan transaksi untuk admin perusahaan?	20	20	3	0	0	43	4.3	86%
5.	Apakah sistem informasi pemesanan produk dengan <i>platform website</i> memiliki tampilan yang rumit?	0	0	9	8	3	20	2	40%
6.	Apakah fitur-fitur yang ada didalam sistem informasi pemesanan produk mudah dipahami?	35	12	0	0	0	47	4.7	94%
7.	Apakah fitur-fitur yang tersedia didalam sistem informasi pemesanan produk sudah berjalan sesuai fungsinya?	30	12	3	0	0	45	4.5	90%
8.	Apakah Anda merasa puas dengan fitur-fitur yang telah disediakan pada sistem informasi pemesanan produk yang telah dibangun?	0	28	9	0	0	37	3.7	74%
9.	Apakah <i>user</i> dapat dengan cepat untuk membuka sistem informasi pemesanan produk tersebut?	0	12	12	6	0	30	3	60%
10.	Apakah notifikasi yang diberikan oleh admin untuk mengupdate perubahan status customer sudah cukup efektif?	20	24	0	0	0	44	4.4	88%
Total							408	40.8	816%

Sumber: Hasil Penelitian [2022]

Dari tabel dan analisa di atas untuk mendapatkan apakah aplikasi dapat diterima atau tidak maka total *persentase* nilai dibagi total pertanyaan yaitu 816% dibagi 10 adalah 81.6% dilihat dari interpretasi skor pencapaian. Maka dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan adanya sistem aplikasi tersebut.

4. Kesimpulan

Sistem dapat menampilkan seluruh informasi terkait harga dan stok produk beserta detail produknya secara *terupdate* sehingga customer tidak lagi menunggu untuk mendapatkan informasi dari marketing dalam melakukan pengecekan suatu produk yang tersedia serta harga per produknya.

Diharapkan dengan dirancangnya sistem informasi pemesanan produk berbasis *website*, customer dapat melakukan pemesanan produk dengan lebih mudah dan mendapatkan informasi terkait perusahaan serta produk dengan lebih jelas dengan bantuan fitur-fitur yang tersedia di sistem.

Sistem menyediakan fitur untuk mencetak laporan transaksi dengan cara menarik data transaksi berdasarkan filter yang telah ditentukan di sistem sehingga tidak lagi menggunakan *microsoft excel* yang dapat menyebabkan kesalahan *input* data, menyita waktu dan kurang efektif dalam pencetakan laporan transaksi.

Ucapan Terima Kasih

Dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Bina Insani, PT. Shinwoo Global Indonesia yang bersedia menjadi tempat penelitian dan Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

- [1] Azzaky GH, Chumaidiyah E, Tripiawan W. 2016. Perencanaan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Sistem Persediaan Dan Sistem Pemesanan Produk Jadi Konveksi Seragam Pada Pd. Devi Khusus. J. e-Proceeding Eng. 3: 2788–2794.

- [2] Nadhimulloh D, Studi P, Informatika M, Piksi P, Bandung G, Adani R. 2020. Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Barang Online. 36–40.
- [3] Rizyomi AA, Saputra MC, Purnomo W. 2018. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Barang (Studi Kasus: PT. Trivia Nusantara). J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya 2: 6577–6586.
- [4] Yuhefizar, Huda A, Nasution L. 2017. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pemesanan Barang pada Rumah Cetak Merdeka (RCM) Digital Printing Padang. Pros. Semin. Nas. sisfotek 3584: 57–68.
- [5] Febriani Y. 2018. Jurnal sistem informasi dan teknologi. Sitech Vol 1, No: 1–6.
- [6] Hady EL, Haryono K, Rahayu NW. 2020. User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah) User Acceptance Testing (UAT) of the Prototype of Students' Savings Information System (Case Study: Al-Mawaddah Islamic Boarding Scho. J. Ilm. Multimed. dan Komun. 5: 1–10.
- [7] Julianto S, Setiawan S. 2019. Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online. Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan 3: 11–25.
- [8] Kholiani W, Rosyadi I. 2016. Media Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Pada English
- [9] Pranatawijaya VH, Widiatry W, Priskila R, Putra PBAA. 2019. Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. J. Sains dan Inform. 5: 128–137.
- [10] Rizyomi AA, Saputra MC, Purnomo W. 2018. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Barang (Studi Kasus: PT. Trivia Nusantara). J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya 2: 6577–6586.
- [11] Setiyani L. 2019. Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf. 4:1–9