

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang

*Design and Development of Management Information System at PT. Samudera Abadi
Teknologi Palembang*

Ahmad Farisi¹, Muhammad Ali Hanafiah²,

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Multi Data Palembang
E-mail: ¹ahmadfarisi@mdp.ac.id, ²muhammadalihanafiah@mhs.mdp.ac.id

Abstrak

PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang atau dikenal dengan PT. SATEC merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pengadaan barang dan jasa di Kota Palembang. Permasalahan yang dihadapi dalam aktivitas bisnis PT. SATEC adalah penggunaan metode konvensional seperti penggunaan buku besar dan komputerisasi dengan aplikasi pengolahan kata sederhana yang perlu ditingkatkan. Setelah memahami permasalahan praktis pada PT. SATEC dan didukung dengan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya, studi ini melakukan perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen yang diterapkan pada PT. SATEC menggunakan metode RUP melalui tahapan *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*. Studi ini menggunakan *diagram fishbone* untuk menunjukkan hubungan sebab akibat dari permasalahan yang terjadi di PT. SATEC. Studi ini menghasilkan sistem informasi manajemen pada PT. SATEC yang dapat melakukan pengelolaan data terkait aktivitas pembelian dan penjualan, pengadaan, persediaan, dan manajemen laporan. Sistem informasi manajemen yang telah dirancang bangun dievaluasi dengan menggunakan metode *webuse method* dan mendapatkan nilai *usability* sebesar 0,79 yang berarti sistem informasi manajemen pada PT. SATEC berpredikat baik.

Kata kunci: PT. SATEC, Sistem Informasi Manajemen, RUP, *webuse*

Abstract

PT. Samudera Abadi Technology Palembang or known as PT. SATEC is a company engaged in the procurement of goods and services in Palembang city. The problems found in the business activities of PT. SATEC is the use of conventional methods such as the use of ledgers and computerization with simple word processing applications that need to be improved. After understanding the practical problems at PT. SATEC and supported by literature studies that have been done previously, this study designs and develops a management information system that is applied to PT. SATEC uses the RUP method through the stages of inception, elaboration, construction, and transition. This study uses a fishbone diagram to show the causal relationship of the problems that occur at PT. SATEC. This study resulted a management information system at PT. SATEC which can manage data related to buying and selling activities, procurement, inventory, and report management. The management information system that has been designed and built in this study is evaluated using the webuse method and gets a usability value of 0.79 which means the management information system at PT. SATEC has a good reputation.

Keywords: PT. SATEC, Management Information System, RUP, *webuse*

1. PENDAHULUAN

Peran Teknologi Informasi dalam suatu perusahaan atau organisasi telah mengalami perubahan secara signifikan. Teknologi informasi tidak hanya diharapkan sebagai perangkat yang membantu kegiatan organisasi tetapi sudah menjadi bagian strategis dalam organisasi untuk mencapai tujuannya. Sistem informasi *online* dengan pemanfaatan *internet* saat ini menjadi tren yang diterapkan banyak perusahaan untuk membantu *top management* dalam mencari solusi terbaik, terlebih pada era pandemi covid 19 saat ini yang memberikan tantangan memecahkan masalah secara lebih cepat, akurat, dan *up to date*.

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [1]. Salah satu jenis sistem informasi yang saat ini banyak dibutuhkan oleh organisasi dan perusahaan adalah sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen menurut Gordon B. Davis dalam [2] adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem ini bukan untuk menggantikan posisi manajer, tetapi hanya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan.

Dalam beberapa studi sebelumnya, sistem informasi manajemen dikembangkan untuk mengelola aset Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam [3]. Pengembangan sistem informasi manajemen tersebut dilakukan pada *platform web* dan dirancang menggunakan *unified modelling language* (UML) yang menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen aset sesuai kebutuhan Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam. Sistem informasi manajemen juga pernah dirancang pada Bengkel Anugrah yang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa *service* kendaraan dan penjualan *sparepart* kendaraan roda empat [4]. Sistem informasi manajemen tersebut dikembangkan menggunakan metode *web engineering* yang terdiri dari *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*. Hasil dari pengembangan sistem informasi manajemen tersebut adalah sebuah aplikasi berbasis *web* yang telah diuji menggunakan ISO 25010 dengan 7 responden dan menghasilkan kualitas kelayakan perangkat lunak dengan persentase 92,38%. Dalam studi lainnya, dilakukan analisis dan perancangan sistem informasi manajemen yang berkaitan dengan kegiatan audit mutu internal pada STMIK GI MDP [5]. Analisis dan perancangan tersebut dilakukan menggunakan metodologi FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) dengan pendekatan *Model Driven Development Strategy* agar mampu mengatasi permasalahan yang terjadi sehingga Badan Penjaminan Mutu (BPM) STMIK GI MDP dapat melakukan pekerjaannya dengan lebih efektif, efisien dan minim kesalahan.

PT. Samudera Abadi Teknologi Palembang atau disingkat dengan PT. SATEC berdiri pada tahun 2017, merupakan sebuah perusahaan bergerak dibidang pengadaan barang dan jasa yang berlokasi di Jalan Mayor Salim Batubara No. 1884-72, Kelurahan Sekip Jaya, Kecamatan Kemuning, Palembang, Sumatera Selatan. Barang yang diperdagangkan cukup beragam mulai dari sembako, alat-alat elektronik, bahan kimia obat-obatan, peralatan olahraga, perlengkapan konstruksi, perlengkapan teknologi, sampai alat dan hasil pertanian, perkebunan, perikanan, dan perhutanan. Sedangkan untuk aktivitas pengadaan dan jasa, PT SATEC melakukan pengadaan dibidang air, listrik, transportasi, pergudangan, dan konstruksi. Dalam aktivitas pekerjaannya, baik dalam aktivitas perdagangan maupun pengadaannya, PT SATEC menggunakan metode konvensional seperti penggunaan buku besar dan komputerisasi dengan aplikasi pengolahan kata sederhana. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada PT. SATEC pada Tanggal 24 Februari 2021, dibutuhkan media yang tidak hanya dapat meningkatkan proses bisnis di PT. SATEC, namun juga dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi selama penerapan metode konvensional tersebut. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut di atas, didukung dengan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya, studi ini mengusulkan perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen yang diterapkan pada PT. SATEC.

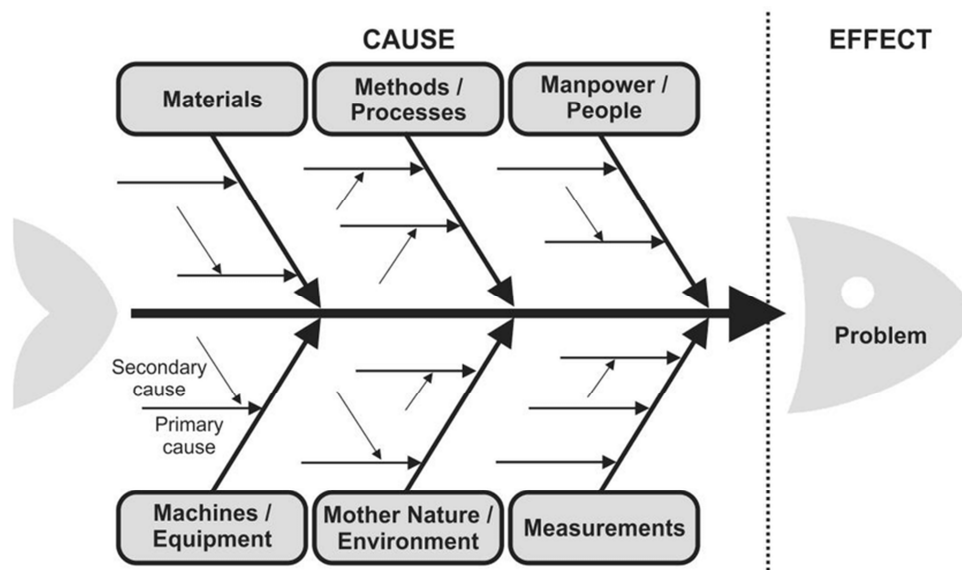
2. METODE PENELITIAN

Studi ini merancang bangun sistem informasi manajemen pada PT. SATEC dengan pendekatan *Rational Unified Process* (RUP). Analisis permasalahan yang dilakukan dalam merancang bangun sistem informasi manajemen ini dilakukan dengan memetakan sebab akibat dari permasalahan yang terjadi pada PT. SATEC menggunakan *fishbone diagram*.

2.1 Metode Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan PT. SATEC dilakukan dengan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* yang sering disebut *Cause and Effect diagram* adalah sebuah diagram yang menyerupai tulang ikan yang dapat menunjukkan sebab akibat dari suatu permasalahan [6]. *Fishbone diagram* juga merupakan salah satu *tools* dari 7 *basic quality tools*. Faktor-faktor yang menjadi penyebab utama yang mempengaruhi kualitas pada *fishbone diagram* terdiri dari 5M + 1E yaitu *machine* (mesin), *man* (manusia), *method* (metode), *material* (bahan produksi), *measurement* (pengukuran), dan *environment* (lingkungan).

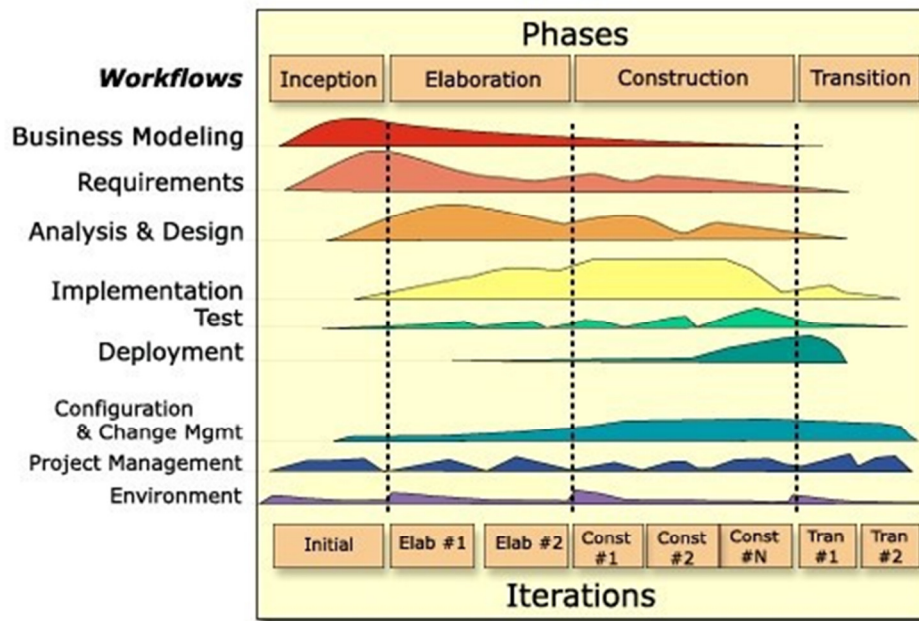
Fishbone diagram pada Gambar 1 menunjukkan faktor-faktor yang mengakibatkan sebuah masalah. Enam buah faktor yakni 5M + 1E dituliskan pada bagian tulang dari diagram *fishbone* dan permasalahan yang ingin diketahui penyebabnya terletak pada bagian kepala ikan. Setiap faktor pada tulang memiliki akar permasalahannya masing-masing, melalui *Fishbone diagram* maka akar-akar permasalahan dapat dengan mudah untuk diketahui [6].



Gambar 1. *Fishbone Diagram* [7]

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi manajemen PT. SATEC dalam studi ini dilakukan dengan metode *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah metode yang setiap tahapannya dapat dilaksanakan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang diinginkan dimana tahapan-tahapan RUP terdiri dari *inception* (permulaan), *elaboration* (perluasan/perencanaan), *construction* (konstruksi), dan *transition* (transisi) [8].



Gambar 2. Rational Unified Process [9]

Inception adalah tahap memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*). *Elaboration* adalah tahapan perencanaan arsitektur sistem yang lebih fokus pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*). *Construction* adalah tahap pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem, implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. *Transition* adalah tahap *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user* berupa pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user [8].

2.3 Webuse Method

Pada bagian akhir dari studi ini, dilakukan pengujian dari sistem informasi manajemen yang dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan *webuse method* dengan skala 1 (sangat tidak setuju) sampai 7 (sangat setuju). *Webuse method* merupakan kuesioner yang melakukan evaluasi terhadap sebuah sistem berbasis *web* [10]. Metode ini fokus pada evaluasi *usability* sistem. Hasil dari *webuse method* berupa nilai *usability* (x) dan diinterpretasikan ke dalam bentuk predikat sangat buruk, buruk, cukup, baik, dan sangat baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian metode penelitian, studi ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen yang dapat mengelola proses pembelian dan penjualan, pengadaan, persediaan, dan manajemen laporan pada proses bisnis PT. SATEC. Sistem informasi manajemen ini dikembangkan pada *platform web*. Pengembangan sistem informasi dilakukan dengan menerapkan model RUP.

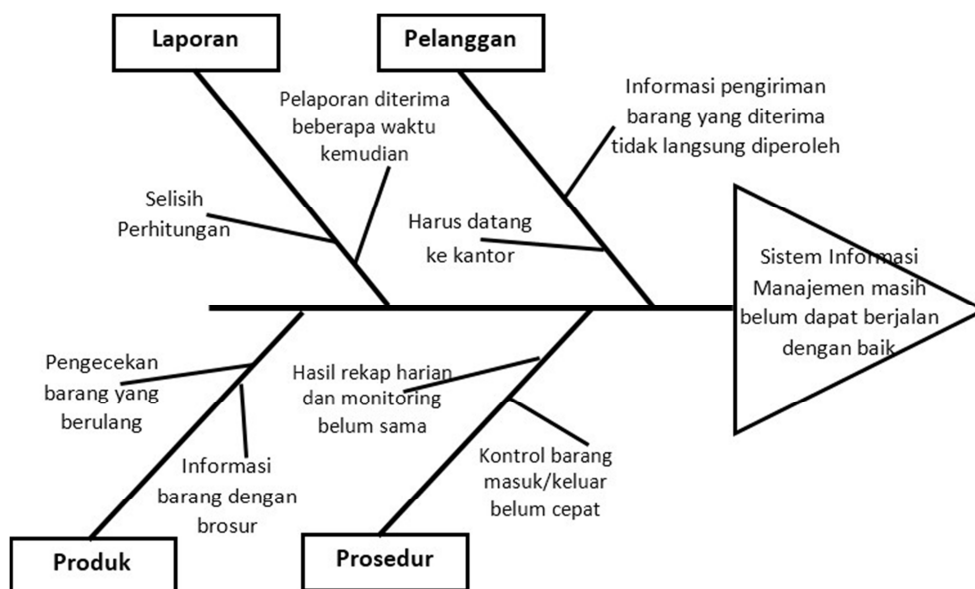
3.1 Fishbone Diagram

Sebelum memetakan analisis permasalahan dalam *fishbone diagram*, terlebih dahulu dilakukan analisis yang dipetakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis *Fishbone Diagram*

Sub Pokok Permasalahan	Permasalahan
Laporan	- Proses pencarian data status pengiriman yang diminta pelanggan terlambat, karena harus melalui proses <i>cross check</i> terlebih dahulu terhadap suatu pesanan telah sampai pada tahap mana. - Pelaporan hasil pembelian, penjualan, dan pengajuan barang atau jasa diterima dalam beberapa waktu kemudian atau tidak <i>realtime</i>.
Pelanggan	- Perusahaan cukup sulit untuk memberikan informasi produk secara lengkap kepada pelanggan. - Pelanggan dapat mendapatkan kesalahan informasi yang diberikan mengenai suatu produk dan jasa
Produk	- Promosi produk yang dijual perusahaan secara detail dilakukan dengan cara membagikan selebaran kepada perusahaan pelanggan. - Pemeriksaan detail barang yang berulang.
Prosedur	- Kontrol barang masuk dan keluar belum optimal, pernah terjadi pemeriksaan fisik berulang. - Data penjualan yang dicatat dengan buku atau perhitungan yang dilakukan dengan aplikasi pengolah angka menghasilkan selisih angka dan tidak sesuai dengan rekap harian.

Berdasarkan analisis *fishbone diagram* pada Tabel 1, dibangun *fishbone diagram* yang terdapat pada Gambar 3.

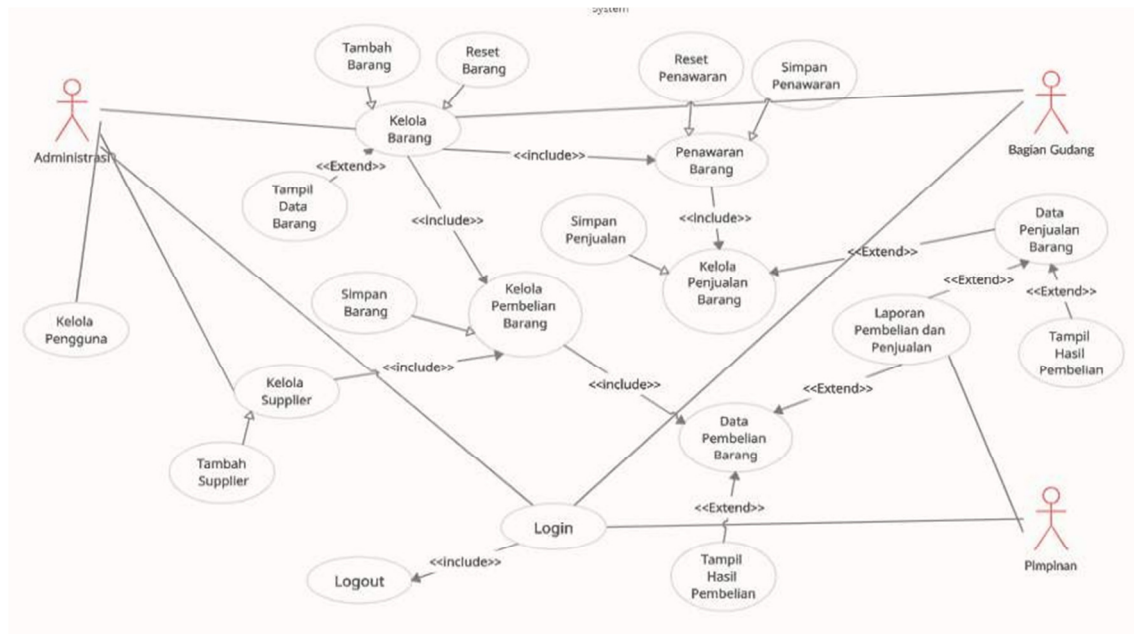


Gambar 3. *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram pada Gambar 3 menunjukkan hubungan sebab akibat yang memperlihatkan akibat yang ditimbulkan berupa sistem informasi manajemen yang belum dapat berjalan dengan baik. Beberapa sebab pada *fishbone diagram* fokus pada aspek produk, prosedur, laporan, dan pelanggan.

3.2 Use Case Diagram

Salah satu bagian dari perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen pada PT. SATEC adalah perancangan diagram *use case* untuk memetakan *behaviour* dari sistem sebagai bagian dari kebutuhan fungsional pengembangan sistem. Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (*actor*) dengan kasus (*use case*) yang disesuaikan dengan langkah-langkah (*scenario*) yang telah ditentukan [11]. Diagram *use case* dari sistem informasi manajemen yang dikembangkan dalam studi ini terdapat pada Gambar 4.

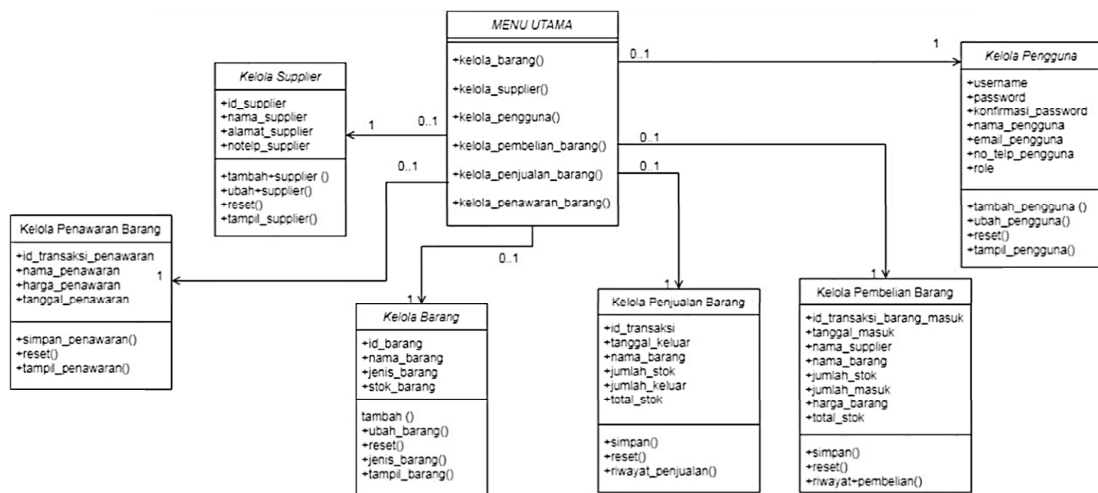


Gambar 4. Diagram *Usecase*

Diagram *usecase* pada Gambar 4 menggambarkan 3 aktor yang terdiri dari administrasi, bagian gudang, dan pimpinan. Ketiga aktor terlibat dalam *usecase* login, sementara administrasi dapat melakukan pengelolaan data pengguna, *supplier*, dan barang. Bagian gudang dapat juga melakukan pengelolaan barang, sementara pimpinan dapat melihat laporan pembelian dan penjualan. Adapun *usecase* terkait pembelian, penawaran, dan penjualan barang merupakan *usecase* yang harus dilakukan oleh administrasi dan bagian gudang sebelum dapat melakukan pengelolaan barang.

3.2 Class Diagram

Selain dari perancangan diagram *usecase*, dilakukan juga perancangan terhadap *class-class* yang digunakan pada tahap *construction* sebagai bagian dari metode RUP. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* memiliki apa yang disebut atribut yang merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas dan metode atau operasi yang merupakan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas [8].



Gambar 5. Class Diagram

Class diagram pada Gambar 5 di atas menunjukkan terdapat 7 *class*. Adapun relasi yang terjadi antar *class* adalah asosiasi berarah / *directed association* yang berarti kelas yang satudigunakan oleh kelas yang lain. Masing-masing *class* memiliki atribut dan *method* masing-masing.

3.3 Antarmuka Sistem

Setelah melalui serangkaian perancangan menggunakan metode RUP, rancang bangun yang telah dilakukan menghasilkan sistem informasi manajemen PT. SATEC yang beberapa antarmukanya terdapat pada Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9.

Gambar 6. Antarmuka Formulir Input Barang Masuk

Gambar 7. Antarmuka Formulir Input Penawaran

Gambar 8. Antarmuka Formulir Penjualan Barang

No.	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Jumlah Keluar	User	Hapus
Data Kosong						

Gambar 9. Antarmuka Riwayat Penjualan Barang

3.4 Webuse Method

Setelah melakukan rancang bangun sistem informasi manajemen pada PT. SATEC, langkah terakhir dari studi ini adalah mengevaluasi sistem informasi manajemen tersebut. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan *webuse method*. Kuesioner *webuse method* disebarkan kepada 12 orang responden [12] pengguna sistem, 1 orang pimpinan, 1 orang administrasi, dan 10 orang bagian gudang. Kuesioner ini terdiri dari 19 pertanyaan. Alternatif jawaban 1 sampai 7 menunjukkan skala sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (7). Hasil kuesioner selanjutnya dipetakan sehingga menghasilkan skor yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Skor *Webuse Method*

NILAI	JUMLAH PENILAIAN	SKOR PENELITIAN
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	42	168
5	78	390
6	53	318
7	55	385
JUMLAH		1261

Berdasarkan Tabel 2, skor hasil penelitian yang didapatkan adalah 1261. Sementara skor tertinggi yang diharapkan adalah 1596. Skor tertinggi yang diharapkan tersebut didapatkan dari hasil perkalian jumlah responden yang berjumlah 12, skala penilaian tertinggi yang bernilai 7, dan jumlah pertanyaan (19). Berdasarkan skor tersebut, nilai *usability* (x) yang didapatkan adalah 0,79. Nilai *usability* (x) didapatkan dari pembagian skor hasil penelitian dan skor tertinggi yang diharapkan. Nilai x tersebut diinterpretasikan ke dalam bentuk predikat sesuai Tabel 3.

Tabel 3 Nilai *usability* (x) [10]

NILAI <i>USABILITY</i> (x)	PREDIKAT
$0,0 < x \leq 0,2$	Sangat Buruk
$0,2 < x \leq 0,4$	Buruk
$0,4 < x \leq 0,6$	Cukup
$0,6 < x \leq 0,8$	Baik
$0,8 < x \leq 1,0$	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3, nilai *usability* (x) 0,79 dapat diinterpretasikan ke dalam bentuk predikat baik karena berada pada rentang $0,6 < x \leq 0,8$. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa dari sudut pandang *usability*, sistem informasi manajemen yang telah dikembangkan pada studi ini memberikan hasil yang baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan serangkaian perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen pada PT. SATEC menggunakan metode RUP, kesimpulan dari studi ini adalah sistem informasi manajemen pada PT. SATEC dapat melakukan pengelolaan pembelian dan penjualan, pengadaan, persediaan, dan manajemen laporan. Selanjutnya, berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan terhadap sistem informasi manajemen ini menggunakan metode *webuse method*, nilai *usability* yang didapatkan adalah 0,79 yang berarti sistem informasi manajemen pada PT. SATEC berpredikat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- [2] L. Ahmad dan Munawir, *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi*, 1 ed. Banda Aceh: Penerbit Lembaga KITA, 2018.

- [3] Y. I. Mukti, “Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam Berbasis Web,” in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMNASTIK) X*, 2018, hal. 632–638.
- [4] M. Audrilia dan A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [5] D. Pibriana dan D. I. Ricoida, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Audit Mutu Internal Pada STMIK GI MDP,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 6, no. 1, hal. 2–10, 2018.
- [6] J. Bank, *The Essence of Total Quality Management*. London: Prentice-Hall International, 1992.
- [7] I. Hristoski, O. Kostoska, Z. Kotevski, dan T. Dimovski, “Causality of Factors Reducing Competitiveness of e-Commerce Firms,” *Balk. Near East. J. Soc. Sci.*, vol. 3, no. 2, hal. 109–127, 2017, [Daring]. Tersedia pada: https://www.researchgate.net/publication/317196193_Causality_of_Factors_Reducing_Competitiveness_of_e-Commerce_Firms/.
- [8] R. A.S dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, 4 ed. Bandung: INFORMATIKA, 2016.
- [9] A. Rahardjo, “Pengertian RUP (Rational Unified Process),” *medium.com*, 2018. <https://medium.com/@andrerahardjo/pengertian-rup-rational-unified-process-1bec9c664458> (diakses Mar 17, 2022).
- [10] T. K. Chiew dan S. S. Salim, “Webuse: Website Usability Evaluation Tool,” *Malaysian J. Comput. Sci.*, vol. 16, no. 1, hal. 47–57, 2003.
- [11] R. S. Pressman, *Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach*, Seventh Ed., vol. 9781118592. New York: McGraw-Hill, 2014.
- [12] R. Alroobaea dan P. J. Mayhew, “How Many Participants are Really Enough for Usability Studies ?,” in *Science and Information Conference 2014*, 2014, no. October 2017, hal. 48–56, doi: 10.1109/SAI.2014.6918171.