

## MANAJEMEN SISTEM PENGOLAHAN DATA PELANGGAN MONITORING SPAREPART AC SEBAGAI PENDUKUNG PERAWATAN RUTIN

Ruli Supriati<sup>\*1</sup>, Mukti Budiarto<sup>2</sup>, Maulida Fitria<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Raharja, <sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Raharja, <sup>3</sup> Program Studi Komputerisasi Akuntansi Universitas Raharja  
e-mail: <sup>\*1</sup>[ruli@raharja.info](mailto:ruli@raharja.info), <sup>2</sup>[mukti@raharja.info](mailto:mukti@raharja.info), <sup>3</sup>[maulida@raharja.info](mailto:maulida@raharja.info)

### Abstrak

*Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (awareness) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Sistem pemantuan pada PT. Lequarta Kumala Muda yang berjalan saat ini masih melewati proses yang cukup lama sehingga proses laporan belum dapat memberikan laporan yang cepat dan sering terjadi ketidakakuratan data. Sistem yang dibutuhkan adalah sistem informasi yang terkomputerisasi, agar proses data yang penting bias tersusun dengan baik, sehingga mampu mempermudah dalam penyimpanan dan pencarian data pelanggan. Metode analisa yang digunakan oleh penelitian ini menggunakan Balanced Scorecard, metode pengujian menggunakan metode Black Box Testing, Perancangan model sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language) dan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang dapat menghasilkan laporan dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan secara efektif dan efisien. Untuk ini penulis merancang suatu sistem Pengolahan Data Untuk Monitoring Sparepart ac sebagai Pendukung Perawatan Rutin Pada PT. Lequarta Kumala Muda.*

**Kata Kunci**— *Monitoring Sparepart Ac, Balanced Scorecard, dan UML (Unified Modelling Language), Php, MySQL.*

### Abstract

*Monitoring is monitoring which can be explained as awareness about what you want to know, high-level monitoring is carried out in order to produce relevant, timely and accurate information. Monitoring system at PT. Lequarta Kumala Muda, which is currently running, is still going through a long process so that the report process has not been able to provide quick reports and frequent data inaccuracies. The system needed is a computerized information system, so that the important data process can be arranged well, so as to facilitate the storage and search of customer data. The analytical method used in this study uses the Balanced Scorecard, the testing method uses the Black Box Testing method. The design of the system model uses UML (Unified Modeling Language) and is implemented with the PHP programming language and MySQL database that can produce reports and information that meets the needs effectively and efficient. For this, the author designed a data processing system for fast ac monitoring as a support for routine maintenance at PT. Lequarta Kumala Muda.*

**Keywords** — *Ac Acceleration Monitoring, Balanced Scorecard, and UML (Unified Modeling Language), Php, MySQL.*

## 1. PENDAHULUAN

Komputer dibutuhkan untuk pengolahan data secara cepat dan akurat semua ini dilakukan untuk memberikan informasi dari setiap aktivitasnya yang telah diolah secara sistematis. Dengan adanya pengembangan teknologi, pengolahan data dapat dilakukan dengan menggunakan komputer sehingga penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat tepat dan akurat. Dengan adanya sistem informasi monitoring diharapkan dapat meningkatkan keakuratan data dan laporan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat, diimbangi dengan perkembangan informasi pada setiap tempat. Salah

satunya pada sistem monitoring data pelanggan yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan, pengembangan, dan penelitian yang dapat dikelola secara efektif dan efisien.

Perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa PT. LEQUARTA KUMALA MUDA tepatnya di daerah terminal 1 bandara Soekarno Hatta. Dalam perusahaan ini yaitu setiap hari mempunyai jadwal service atau yang berkaitan dalam bidang Ac disekitar bandara Soekarno Hatta, akan tetapi perusahaan ini juga bisa melayani diluar dari bandara Soekarno Hatta dengan cara menelepon teknisinya dalam perusahaan ini. Perkembangan perusahaan saat ini dalam bidang pemantauan masih minim dalam prosesnya. Saat ini perusahaan jasa sebagian besar masih bersifat manual (masih menggunakan buku serta banyak memerlukan kertas) yaitu dengan mpendataan dan pencatatan kembali serta keamanan data belum terproteksi, sehingga memperlambat kinerja sehingga tidak efisien dan banyak membuang waktu yang mengakibatkan terlambatnya informasi yang diberikan. Beberapa data karyawan yaitu meliputi pelanggan melakukan pembayaran, pencetakan perintah kerja, pemasangan sparepart, sampai pelanggan tersebut dilakukan proses pengesahan sebagai pelanggan resmi PT. LEQUARTA KUMALA MUDA. Secara hal ini akan sangat membantu untuk kekuatan sistem monitoring yang baik Monitoring tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan pelayanan serta kecepatan dalam eksekusi terhadap pelanggan yang melakukan pasang baru, salah satunya adalah pelanggan tidak perlu datang ke kantor Ac tersebut untuk mendaftarkan.

Hal yang menjadi anomalia yaitu dengan semakin pesatnya pertumbuhan pelanggan yang tidak dukung dengan jumlah pegawai yang seimbang. Sehingga sistem pengawasan terhadap perintah kerja menjadi kurang tersistem dengan baik. dengan masalah yang dihadapi serta pesatnya teknologi yang canggih dari semua ini. Oleh karna itu, perlu adanya sistem monitoring perintah kerja pasang baru sehingga proses pengawasan terhadap kerja lebih maksimal serta dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Dengan adanya sistem monitoring ini akan mempermudah dalam penyelesaian yang ada.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu tata cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi terhadap data yang telah didapatkan tersebut. yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Suatu penelitian mempunyai rancangan penelitian tertentu. Rancangan ini menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan kondisi arti untuk apa data dikumpulkan dan dengan cara bagaimana data tersebut dihimpun dan diolah untuk dianalisa dalam pembuatan laporan.

### 2.1 Observasi (Observasi Research)

Pada tahapan ini penulis melakukan pengamatan langsung dari objek penelitian untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat dan lengkap dari berbagai pihak yang terkait dan berhubungan dengan tema penelitian yang berhasil penulis rumuskan di bagian finance.

#### a. Metode Wawancara (Interview Research)

Penulis melakukan wawancara bagian Teknisi yang bertugas mendata pelanggan, penulis mendapatkan informasi berkaitan dengan penelitian penulis.

#### b. Metode Studi Pustaka (Studi Literature)

Selain melakukan Observasi penulis juga melakukan data dengan cara studi pustaka dalam metode ini penulis berusaha untuk melengkapi data-data yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari dari buku-buku dan data-data yang relevan dalam pemilihan judul yang penulis ajukan. Buku dan data tersebut digunakan penulis untuk membantu penganalisaan dan perancangan yang dilakukan.

### 2.2 Analisis Data

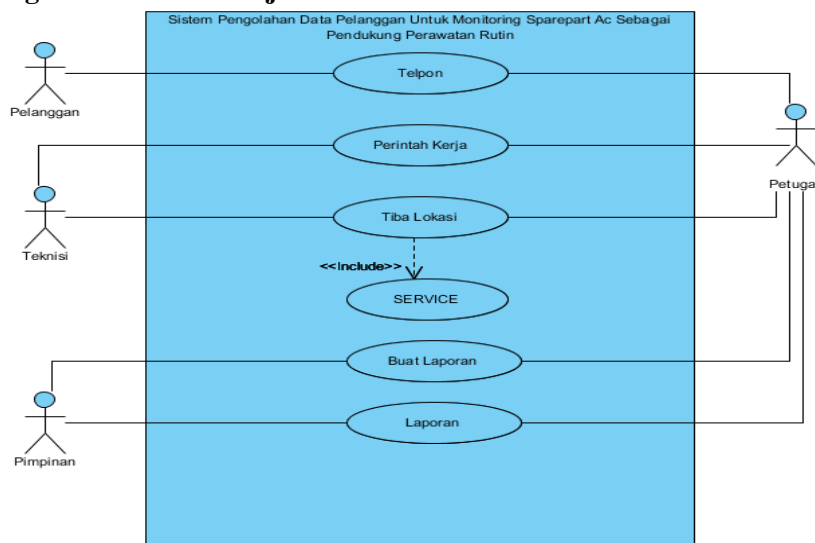
Pada penelitian ini, metode analisa dilakukan dengan langkah-langkah melakukan pengamatan dan analisa terhadap sistem yang berjalan saat ini, serta menentukan UML (Unified Modeling Language) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram.

### 3. PEMBAHASAN

Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Lequarta Kumala Muda terbilang cukup relative lama dikarenakan sekarang proses sistemnya masih kurang maksimal karena hanya sebatas menggunakan buku atau menggunakan kertas dan resiko terbesar pada proses tersebut adanya hilangnya data yang telah diselesaikan serta belum adanya sistem informasi yang dapat memudahkan karyawan diperusahan tersebut secara maksimal, cepat tepat, dan akurat dan terbaru sistem efisien, sehingga kebutuhan sistem yang seperti apa yang memang sangat dibutuhkan untuk sarana pemasangan pendingin Ac pada PT. Lequarta Kumala Muda.

Setelah melakukan analisa dan meleniti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, peneliti mengusulkan beberapa alternative permasalahan yang dihadapi dengan Membuat rancangan program data pelanggan pemasangan Spareprt ini melakukan daftar organisasinya masing-masing data tersebut telah masuk secara otomatis oleh sistem maka petugas hanya melakukan verifikasi atas keberan data tersebut dan menjadikannya sebagai bahan laporannya.

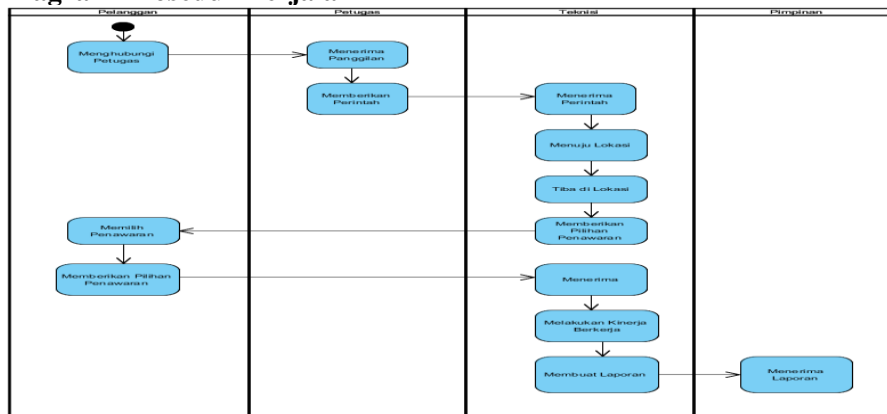
#### 3.1 Use Case Diagram Prosedur Berjalan



Gambar 1. Use Case Diagram

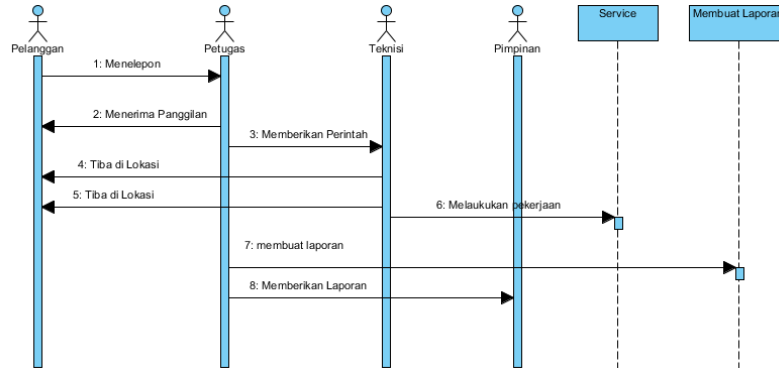
Berdasarkan pada gambar use case diagram (gambar1) yang berjalan saat ini sistem yang mencakup seluruh kegiatan pada sistem monitoring sparepart Ac. Terdapat 4 (empat) Actor yang melakukan keguatan yaitu pelanggan, petugas, teknisi, pimpinan. Terdapat juga 6 (enam) Use case yang merupakan proses yang terjadi pada sistem yang berjalan yaitu telepon, perintah kerja, tiba dilokasi, service, buat laporan, laporan,

#### 3.2 Activity Diagram Prosedur Berjalan



Gambar 2. Activity Diagram

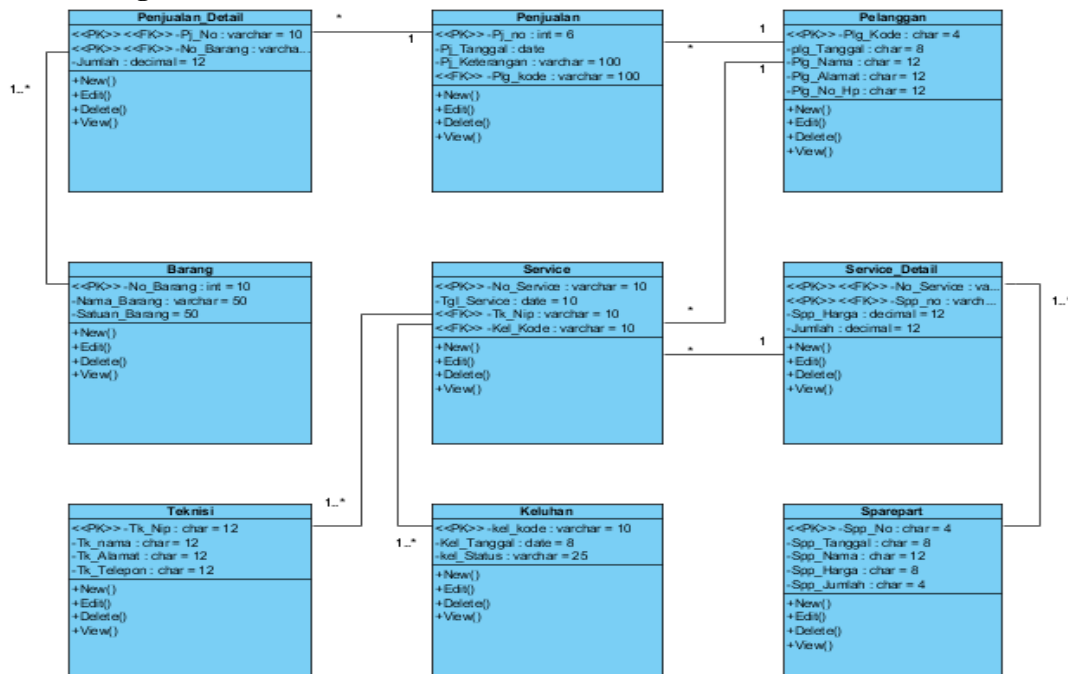
Berdasarkan gambar 2 activity diagram yang berjalan saat ini terdapat 4 (empat) Actor yaitu : pelanggan, petugas, teknisi, pimpinan. Terdapat juga 13 (tiga belas) use case yang merupakan proses yang terjadi pada sistem berjalan yaitu menghubungi petugas, menerima panggilan, memberikan perintah, menerima perintah, menuju lokasi, tiba dilokasi, memberikan pilihan penawaran, memilih penawaran, memberikan penawaran, menerima, melakukan kinerja bekerja, membuat laporan, memberikan laporan



Gambar 3. Sequence Diagram

Berdasarkan gambar Sequence Diagram (gambar3) Yang berjalan saat ini terlihat 4 (empat) actor yang melakukan kegiatan diantaranya: Pelanggan, Pelanggan, Teknisi, dan Pimpinan. Yang akan menyelesaikan 8 (delapan) message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi, yaitu menelepon, menerima panggilan, memberikan perintah, tiba dilokasi, melakukan pekerjaan, membuat laporan, dan memberikan laporan.

### 3.3 Clas Diagram

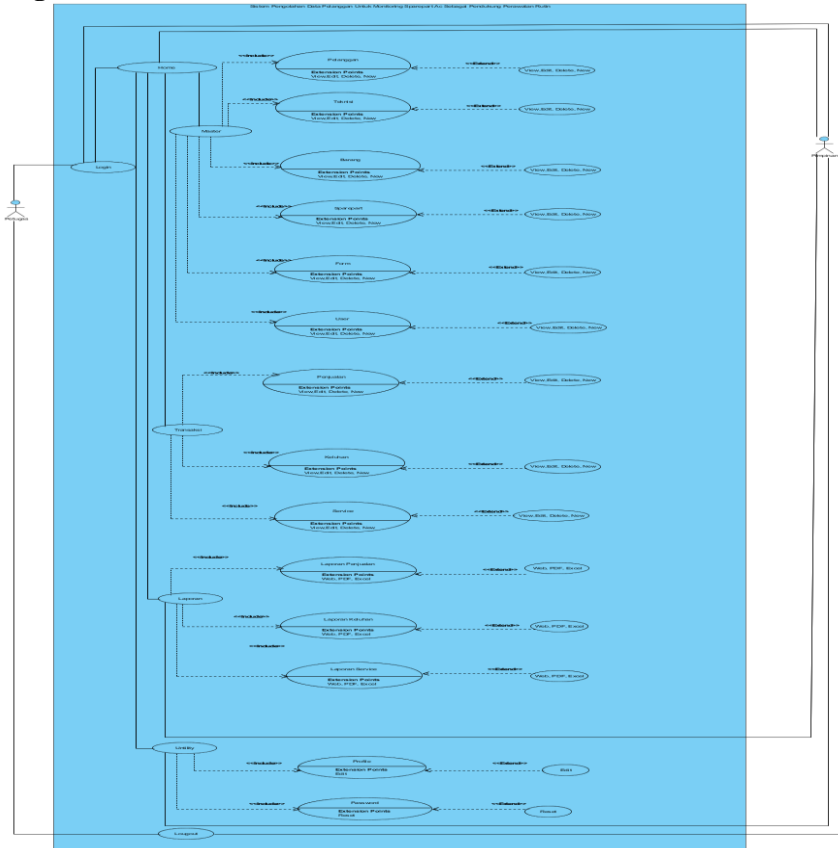


Gambar 4. Clas Diagram

Berdasarkan gambar class diagram (gambar 4) yang berjalan saat ini sistem yang mencakup seluruh kegiatan pada sistem pelaporan hutang dagang. Terdapat 9 (sembilan) class yaitu penjualan detail, penjualan, pelanggan, barang, servise, service detail, teknisi, keluhan, sparepart. Berdasarkan gambar class diagram (gambar 4) diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa tingkat hubungan po dan surat\_jalan yaitu one to many (1:M), tingkat hubungan supplier dan po one to many (1:M), tabel

detail\_po tercipta karena adanya tingkat hubungan many to many (M:M) antara tabel po dan tabel barang. tabel detail\_sj tercipta karena adanya tingkat hubungan many to many (M:M) antara tabel barang dan tabel surat\_jalan. Tingkat hubungan user dan po yaitu one to many (1:M). Tingkat hubungan surat\_jalan dan invoice yaitu many to one (M:1), tingkat hubungan invoice dan faktur\_pajak yaitu one to one (1:1). Tingkat hubungan faktur\_pajak dan tanda\_terima\_invoice yaitu one to one (1:1).

### 3.4 Use Case Diagram Usulan



Gambar 5. UseCase Diagram Usulan

Berdasarkan gambar use case diagram usulan (gambar 5) terlihat jelas bahwa terdapat 35 (tiga lima) use case yang terdiri dari 6 (enam) use case utama yaitu login, home, master, laporan, utility. Use case master memiliki 6 (enam) yang terdiri dari pelanggan, teknisi, barang, sparepart, form, user. Use case transaksi memiliki 3 (tiga) yang terdiri dari penjualan, keluhan, service. Use case laporan memiliki 4 (empat) yang terdiri dari laporan monitoring, laporan penjualan, laporan keluhan, laporan servise. Use case diagram sebagai bentuk rancangan sistem yang akan diciptakan (gambar 5) merupakan desain model tampilan utama yang berorientasi pada kebutuhan menu pada aplikasi yang siapakan

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Rancangan Basis Data

Untuk dapat menggambarkan bentuk basis data secara utuh, peneliti menggunakan aplikasi microsoft access sebagai bentuk gambaran dasar, dan pada akhirnya bentuk rancangan basis data ini dapat disesuaikan menggunakan apa saja sesuai kebutuhan.

a. Tabel Master: User

Primary Key : user\_login

Foreign Key : -

Structure Tabel : { user\_login, nama, password, akses, profile }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	user_login	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	2	nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3	password	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4	akses	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	5	profile	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	-		

b. Tabel Master: sparepart

Primary Key : spp\_no

Foreign Key : -

Structure Tabel : { sp\_no, masa\_berlaku, spp\_nama, spp\_harga }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	spp_no	int(12)		No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	masa_berlaku	varchar(2)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	3	spp_nama	char(50)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	4	spp_harga	int(20)		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	5	spp_jumlah	int(20)		Yes	NULL			

c. Tabel Master: Barang

Primary Key : no\_barang

Foreign Key : -

Structure Tabel : { no\_barang, nama\_barang, satuan }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	no_barang	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	nama_barang	varchar(50)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	3	satuan	varchar(20)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			

d. Tabel Transaksi: Penjualan

Primary Key : pj\_No

Foreign Key : -

Structure Tabel : { pj\_no, pj\_tanggal, pj\_kode, pj\_keterangan }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	pj_no	int(6)		No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	pj_tanggal	date		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	3	plg_kode	varchar(100)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	4	pj_keterangan	varchar(100)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			

e. Tabel Transaksi: Service

Primary Key : no\_service

Foreign Key : -

Structure Tabel : { no\_service, kel\_kode, tk\_nip, tanggal\_service }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	no_service	varchar(10)	latin1_swedish_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	2	kel_kode	varchar(10)	latin1_swedish_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	3	tk_nip	varchar(10)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	4	tanggal_service	date		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	5	next_service	date		No	None			
<input type="checkbox"/>	6	keterangan	text	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			

f. Tabel Transaksi: Keluhan

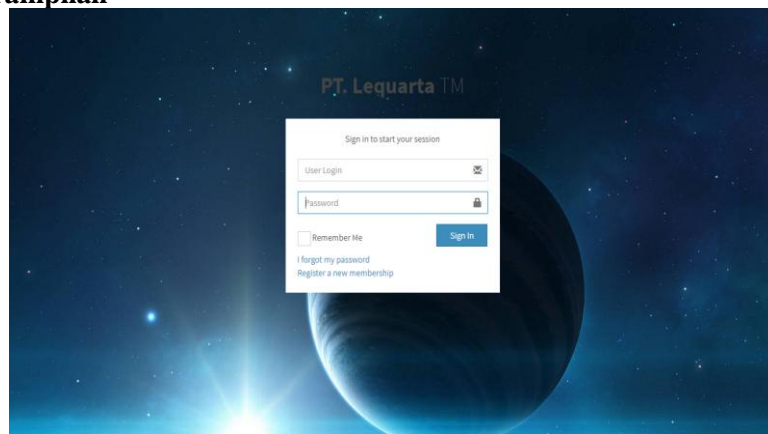
Primary Key : kel\_kode

Foreign Key : -

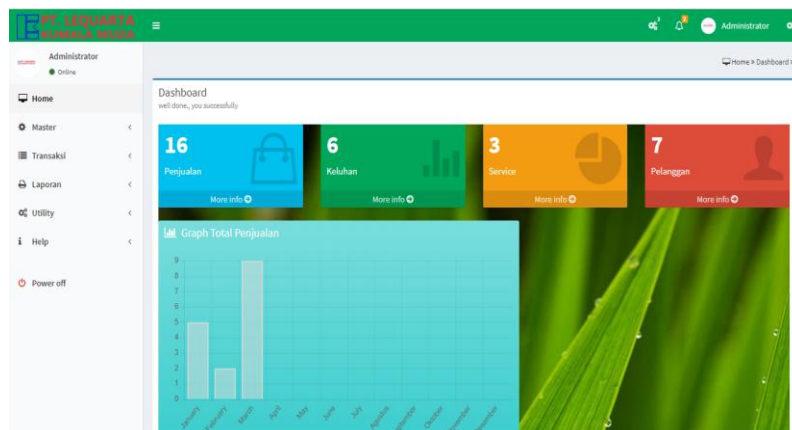
Structure Tabel : {kel\_kode, kel\_tanggal, plg\_kode, status, kel\_keterangan }

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 kel_kode	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 kel_tanggal	date			Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 plg_kode	char(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 status	varchar(25)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 kel_keterangan	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

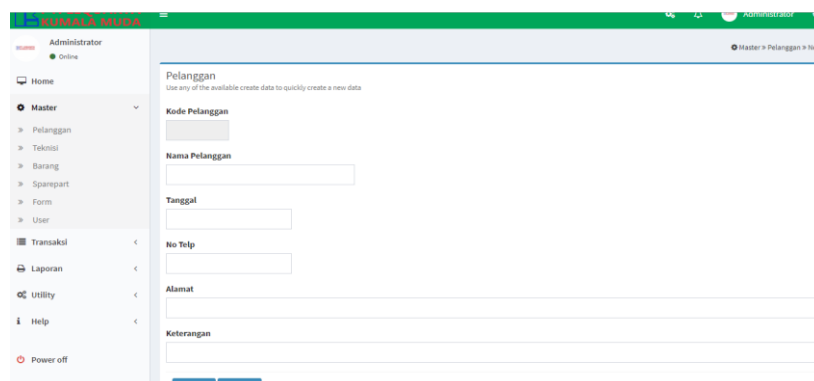
#### 4.2 Rancangan Tampilan



Gambar 6. Tampilan Login

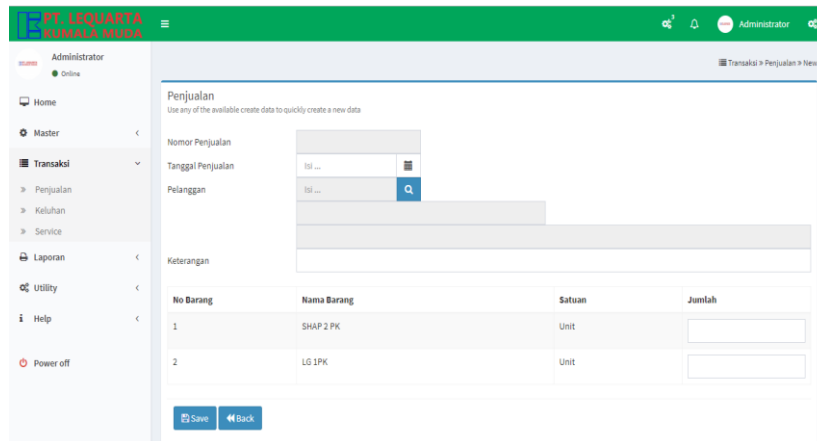


Gambar 7. Tampilan Menu Home

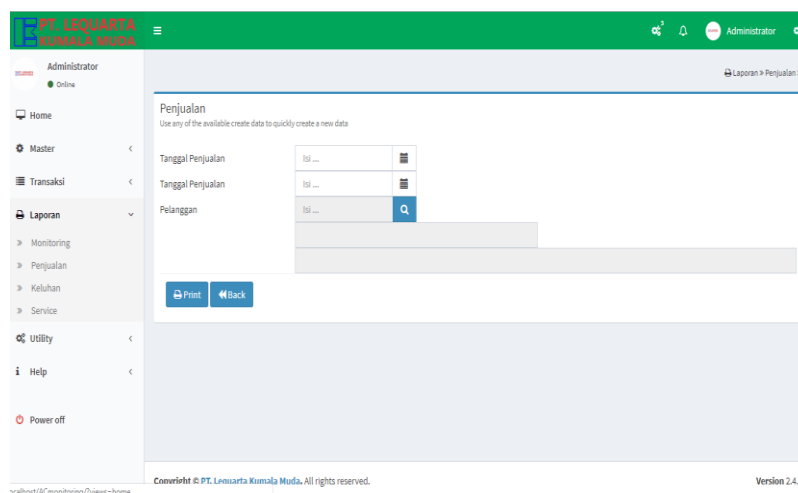


Gambar 8. Tampilan Input Master Pelanggan





Gambar 9. Tampilan Input Trasaksi Penjualan



Gambar 10. Tampilan Input Laporan Penjualan

## 5. KESIMPULAN

Dilihat dari sistem saat ini perusahaan ini masih menggunakan sistem manual proses memberikan penawaran dan laporan pemasangan ini dengan menggunakan Microsoft Excel untuk ekspedisi atau catatan setiap bagian, Pemantauan ini dapat dipantau melalui laptop dan dapat dipasang tidak hanya pada ruangan komputer saja tetapi bisa pada ruangan lainnya, kelebihan dan kekurangan sistem ini yaitu dengan adanya sistem pengolahan data pelanggan untuk monitoring sparepart ac sebagai pendukung perawatan rutin dapat mempersingkat waktu dalam kinerjanya dan lebih efektif dan efisien, dan dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan ketelitian komputer jauh lebih tinggi dari pada ketelitian manusia.

Proses untuk mengolah data pelanggan untuk sistem monitoring ini yaitu dengan adanya ini petugas bisa memantau fasilitas sparart ac kapan harus diganti, Merancangan sistem untuk dapat memonitoring data pelanggan untuk monitoring sparepart ac sebagai pendukung perawatan rutin. Metode analisa yang digunakan oleh penelitian ini menggunakan Balanced Scorecard, Metode pengujian menggunakan metode Black Box Testing. Perancangan Model sistem menggunakan UML (unified Modelling Language) dan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL yang dapat menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan secara efektif dan efisien.



**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Junaidi, Junaidi, Abdul Roji, and Kharis Munawar. "Konsep Otomatisasi Sistem Pembayaran SPP Online Untuk Mengurangi Tingkat Keterlambatan." *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)* (2015).
- [2] Rijan, Yunirman, and Ira Koesoemawati. "Cara Mudah Membuat Surat Perjanjian/Kontrak dan Surat Penting Lainnya." *Raih Asa Sukses, Depok* (2009).
- [3] Junaidi, Junaidi, Ladyca Anugrah, and Adhitya Dwi Pancasakti. "Model Aplikasi Monitoring Sistem Absensi Sidik Jari Sebagai Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai." *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)* (2015).
- [4] Sugianto. 2013. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Butik Luwes Fashion Kecamatan Tulakan." *Indonesian Journal on Computer Science-Speed (IJCSS) Vol 2 No 1 ISSN:2302-1136* (2013).
- [5] Henderi, Henderi, Junaidi Junaidi, and Tubagus Ahmad Harja Kusuma. "Dashboard Monitoring System Penjualan Dan Reward Mobile Kios PT. Telekomunikasi Seluler." *Semantik 2.1* (2012).
- [6] Junaidi, Junaidi, Ridwan Arifin, and Amanda Septiani. "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventory Berbasis Desktop Menggunakan JSE." *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)* (2015).
- [7] Junaidi, Junaidi, Novi Cholisoh, and Nur Hasanah. "Rancang Bangun Sistem Manajemen Aset IT Untuk Pencatatan History Maintenance Sebagai Pendukung Keputusan." *SENSI Journal 4.2* (2018): 220-231.
- [8] Junaidi, Junaidi, Retno Setianingsih, and Khusnul Khotimah. "Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dan Pengeluaran Barang Menggunakan Java Aplikasi." *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)* (2015).
- [9] Junaidi, Junaidi, Sugeng Santoso, and Lusyani Sunarya. "Rekayasa Teknik Pemrograman Pencegahan Dan Perlindungan Dari Virus Lokal Menggunakan API Visual Basic." *CCIT Journal 1.2* (2008): 134-153.
- [10] Rafika, A. S., Budiarto, M., & Budianto, W. (2015). Aplikasi Monitoring sistem absensi sidik jari sebagai pendukung pembayaran biaya pegawai terpusat dengan SAP. *CCIT Journal*, 8(3), 134-146.
- [11] Apriani, D., Munawar, K., & Setiawan, A. (2019). ALAT MONITORING PADA DEPO AIR MINUM BIRU CABANG NAGRAK KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN AIR GALON BERBASIS SMS GATEWAY. *SENSI Journal*, 5(1), 109-117.
- [12] Apriani, D., Aisyah, E. S., & Anggraini, L. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Peralatan Komputer Berbasis Website Pada PT Indonesia Toray Synthetics. *Technomedia Journal*, 4(1), 15-29.