

PERANCANGAN APLIKASI MONITORING UTILITAS PERALATAN UJI LAB TEKNIK PT SUCOFINDO SBU LABORATORIUM BERBASIS JAVA

Erfan Royani

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
erfan.java@gmail.com

Abstrak

Merancang aplikasi monitoring utilitas peralatan uji lab teknik di PT Sucofindo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu suatu metode penelitian yang bersifat data deskriptif dan cenderung menggunakan analisis, dimana melibatkan data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara atau observasi secara mendalam ke subjek penelitiannya. Dengan dibuatnya aplikasi monitoring utilitas peralatan uji lab teknik di PT Sucofindo, semua kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan atau utilitas peralatan uji dapat berjalan dengan baik dan lancar serta dapat terkontrol. Pada aplikasi ini, penggunaan peralatan uji dapat dimonitoring dan pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Aplikasi monitoring utilitas peralatan uji lab teknik di PT Sucofindo ini dibuat dengan Java Netbeans dan MySQL Server sebagai *database*-nya. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengelola data pengguna, data alat, data kalibrasi alat, dan data transaksi penggunaan baik untuk keperluan pengujian, peminjaman kelengkapan dinas luar dan lainnya, serta dapat mengelola data monitoring yang nantinya data yang telah diinputkan, dapat dicetak dalam laporan. Akhirnya dengan adanya aplikasi monitoring peralatan uji ini, proses pengelolaan, penggunaan, dan monitoring peralatan uji dapat dilakukan secara otomatis tanpa perlu melakukan pencatatan dan pengelolaan data secara manual.

Kata Kunci: Perancangan, Aplikasi, Monitoring, Peralatan Uji

Abstract

Designing a utility monitoring application for engineering lab test equipment at PT Sucofindo. The research method used is a qualitative method, which is a research method that is descriptive data and tends to use analysis, which involves data and information obtained through interviews or in-depth observations of the research subject. By making a utility monitoring application for engineering lab test equipment at PT Sucofindo, all activities related to the use or utility of test equipment can run well and smoothly and can be controlled. In this application, the use of test equipment can be monitored and report generation can be done quickly and accurately. Application monitoring utility engineering lab test equipment at PT Sucofindo is made with Java Netbeans and MySQL Server as its database. This application can be used to manage user data, tool data, tool calibration data, and usage transaction data both for testing purposes, borrowing external service equipment and others, and can manage monitoring data which later the data that has been inputted can be printed in reports. Finally, with this test equipment monitoring application, the process of managing, using, and monitoring test equipment can be done automatically without the need to record and manage data manually.

Keywords: Design, Application, Monitoring, Test Equipment

PENDAHULUAN

Laboratorium Teknik PT Sucofindo SBU Lab Cibitung merupakan salah satu unit bisnis laboratorium kalibrasi dan Teknik. Bergerak di bidang inspeksi dan pengujian terhadap produk listrik, elektronika dan produk teknik lainnya dengan ruang lingkup pengujian lebih dari 177 komoditi dan memiliki beberapa sublab diantaranya Lab Peralatan Instalasi Listrik (PIL), Lab Pemanfaatan Listrik Rumah Tangga (PLRT) dan Lab Peralatan Pencahayaan (CHY).

Pengujian adalah proses pemastian kualitas produk terhadap suatu persyaratan tertentu. Ada beberapa klausul dalam pengujian yang membutuhkan peralatan uji untuk proses pemastian kualitas produk terhadap persyaratan tertentu dan suatu laboratorium jasa pengujian atau kalibrasi harus menerapkan sistem manajemen mutu yang sesuai dengan persyaratan standar ISO/IEC (Hadi, 2018). Oleh sebab itu, peralatan uji tersebut haruslah dikendalikan, dimonitoring utilitasnya, dikalibrasi, dan dipelihara. Saat ini di Laboratorium Teknik, dalam menggunakan peralatan uji, teknisi atau analis hanya mencatat secara manual pada *form* yang disediakan. Hal tersebut menyebabkan peralatan yang digunakan kurang terkontrol dengan baik, potensi penggunaan alat uji oleh analis atau teknisi yang mungkin asal-asalan karena pemakai alat kadang tidak mengisi *form*, dan kurang memiliki rasa tanggung jawab terhadap pemeliharaan alat, sering terjadi kesalahan dalam membuat laporan alat. Selain itu, belum adanya *database* khusus yang digunakan untuk penyimpanan dan inventaris alat uji serta monitoring penggunaannya.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat menelaah beberapa permasalahan yang terjadi pada utilitas peralatan uji di Laboratorium Teknik PT Sucofindo yaitu bagaimana merancang sebuah sistem berbasis java yang dapat memonitoring penggunaan peralatan uji, bagaimana merancang suatu sistem untuk memudahkan pembuatan laporan utilitas peralatan uji, serta bagaimana meminimalisir masalah kurangnya informasi mengenai status peralatan uji. Menurut peneliti sebelumnya bahwa perancangan sistem merupakan kegiatan yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan (Satzinger et al., 2012). Hal ini bertujuan untuk menghasilkan produk aplikasi yang sinkron dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan peneliti lainnya juga mengatakan bahwa perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis (Syukron & Hasan, 2015). Dengan dirancangnya sistem yang terkomputerisasi diharapkan memberikan suatu fungsi praktis dan akurat dalam membantu mengelola masalah informasi, manajemen proses dan memonitoring utilitas peralatan uji di Laboratorium Teknik serta dapat meminimalisir kesalahan data peralatan uji.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian oleh Siringoringo (2016) dengan judul Sistem Rancang Bangun Aplikasi Kurir Berbasis Android. Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun aplikasi monitoring Kurir yang digunakan oleh distributor obat, salesman, dan kurir. Aplikasi ini berbasis Android dengan menggunakan GPS Location dan Android Cloud to Device Messaging. Dengan adanya sistem informasi kurir ini dapat membantu dalam proses monitoring kurir dan notifikasi daftar pesanan barang pada perusahaan tersebut.

Penelitian relevan kedua oleh Fourwansyah (2020) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Inventory dan purchasing Berbasis Web Menggunakan Metode Pieces (Studi Kasus : PT Matahari Departement Store Distributional Center & Logistik). Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun system informasi Purcashing stock yang efisien, efektif. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan user dalam mengelola inventaris barang dan pembuatan laporan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, karena inti permasalahannya berhubungan dengan manusia yang secara pokok bergantung kepada pengamatan secara mendalam ke subjek penelitiannya yang bertujuan untuk mencari, menganalisa, memahami dan mengelola suatu peristiwa secara langsung di lapangan dengan memahami interaksi aktifitas sosial dan permasalahannya. Metode kualitatif yaitu suatu metode penelitian berdasarkan wawancara atau observasi secara mendalam ke subjek penelitiannya. Jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya (Gunawan, 2013). Penelitian Kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci (Anggito & Setiawan, 2018).

a. Observasi

Teknik ini merupakan teknik pengamatan langsung para pembuat keputusan atau peneliti berikut lingkungan fisiknya pada suatu kegiatan yang sedang berjalan untuk mendapat data-data yang akan disajikan sebagai penyusun laporan penelitian.

b. Wawancara

Teknik wawancara merupakan suatu teknik dimana peneliti narasumber berhadapan langsung, saling bertukar pikiran dan bertukar informasi mengenai permasalahan yang telah ditentukan.

c. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia pada studi pustaka yaitu, mengumpulkan data-data yang sudah ada sebagai contoh atau referensi kepada peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Berikut terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi antara lain :

1. Manajemen dan penginputan data utilitas peralatan uji serta laporan masih dikerjakan secara manual dengan form.
2. Staff QC harus mencatat semua data-data terkait data utilitas peralatan uji akan memerlukan waktu yang lebih lama.
3. kurang adanya rasa tanggung jawab teknisi atau analis dalam menggunakan alat ujinya sehingga Staff QC sering kesulitan mencari data satu persatu.
4. Staff QC kesulitan dalam melakukan pencarian data ataupun pengarsipan data, dan laporan data ke atasan untuk keperluan audit.

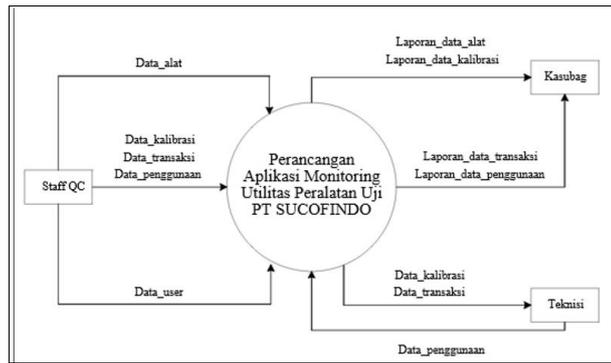
Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan itu, maka diperlukan adanya sistem terkomputerisasi dan terintegrasi yang mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan, kemudahan, dan kelancaran dalam memonitoring fungsi dan utilitas peralatan uji laboratoriumTeknik sehingga menghasilkan informasi yang lebih mudah, cepat dan akurat. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti melakukan pemecahan masalah dengan mengajukan rancangan sistem usulan untuk memonitoring utilitas peralatan uji yang terkomputerisasi dan terintegrasi *database*.

Adapun alternatif pemecahan masalah yang diusulkan adalah sebagai berikut :

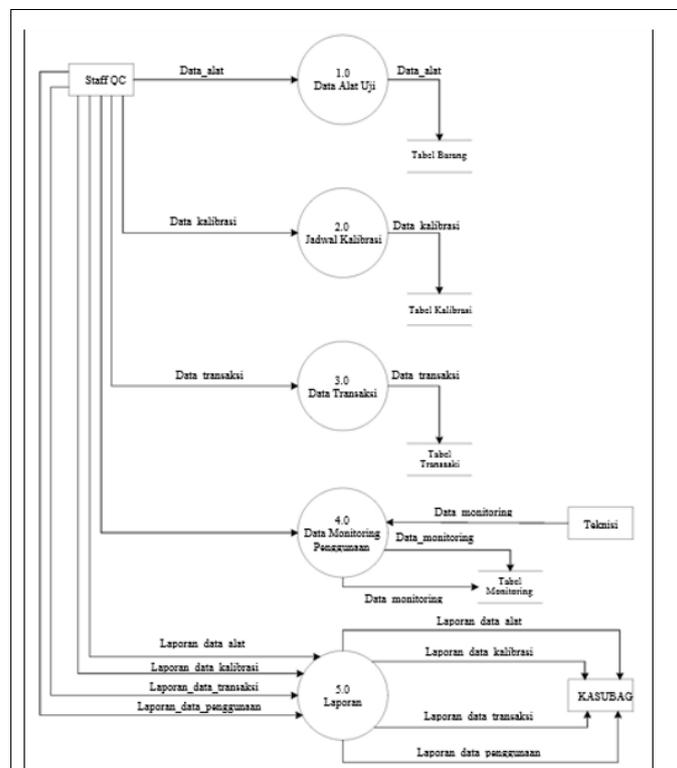
1. Manajemen data penggunaan peralatan uji serta laporan menggunakan sistem sehingga dapat membantu mempercepat pengolahan data secara efektif dan efisien.
2. Data-data peralatan uji tersimpan di *database*, sehingga penyimpanan data menjadi lebih aman (Indrajani, 2014).
3. Pembuatan laporan terotomatisasi dengan sistem, sehingga menghasilkan informasi yang mudah dan akurat (Buana & Setia, 2014).

Sukamto & Shalahuddin (2016) menjelaskan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia disebut Diagram Alir Data (DAD) merupakan representasi grafik yang menggambarkan arus informasi dan transformasi informasi yang diterapkan menjadi data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Berikut merupakan Diagram Alir Data Konteks yang diusulkan:



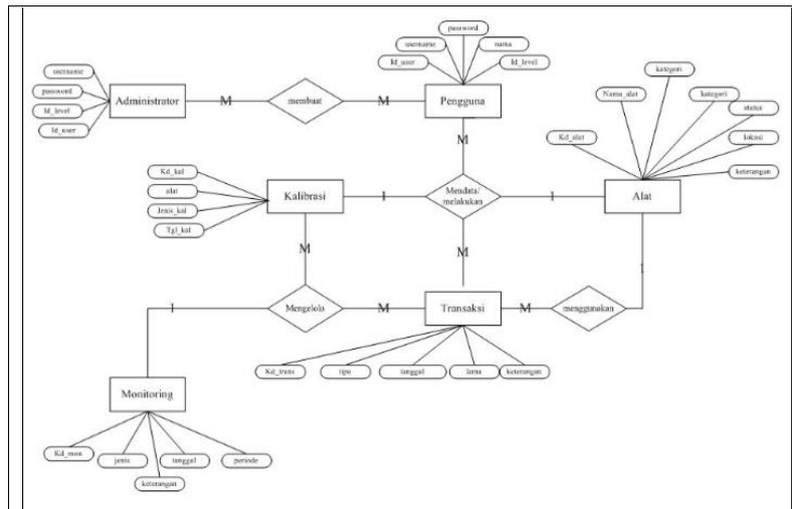
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Yang diusulkan

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa Aplikasi Monitoring Utilitas Peralatan Uji ini memiliki tiga entitas yang harus saling berkoordinasi.



Gambar 2. Diagram Alir Data Nol Usulan

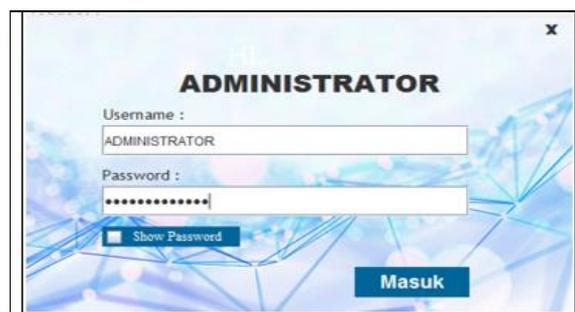
Pada Gambar 2 menunjukkan aliran data pada Aplikasi Monitoring Utilitas Peralatan Uji yang diusulkan.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

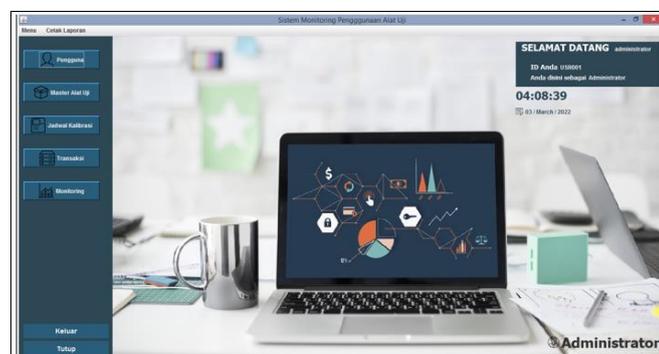
Pada Gambar 3 merupakan relasi antara entitas yang dimana terbentuk menjadi sebuah diagram yang masing - masing dari entitas memiliki attributnya sendiri.

Tampilan Aplikasi



Gambar 4. Menu Login User

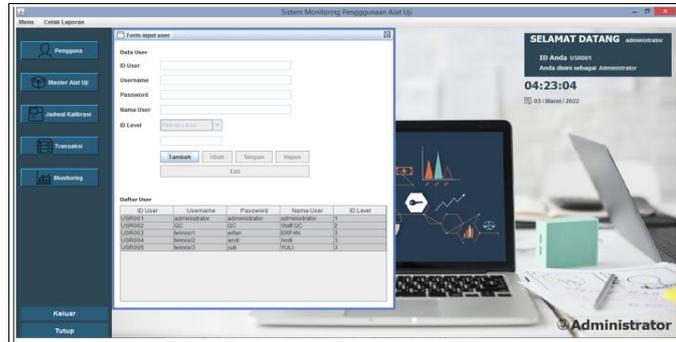
Pada Gambar 4 merupakan menu *login user*, rancangan ini terdapat pada awal program, menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum *user* memasuki program utama. program ini tidak sembarangan orang dapat mengakses, dimana terdapat 3 level akses dan kerahasiaan tetap terjaga dengan baik.



Gambar 5. Menu Utama

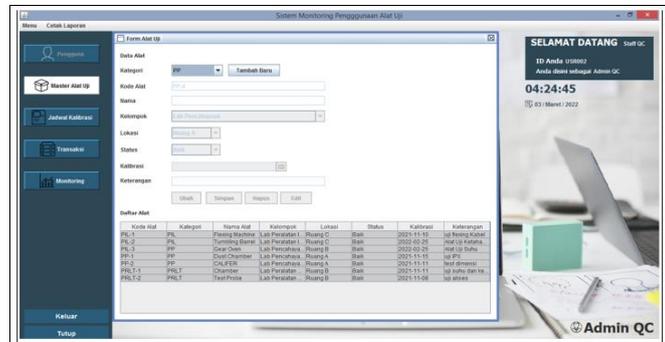
Pada Gambar 5 yaitu menu utama tersedia menu bar yang terdiri dari menu pengguna yang digunakan untuk menginput data-data pengguna, menu master data alat, menu jadwal kalibrasi,

menu transaksi, dan menu monitoring, terdapat juga menu keluar yang digunakan untuk keluar dari menu utama dan kembali ke menu *login*. Menu tutup untuk keluar dari aplikasi



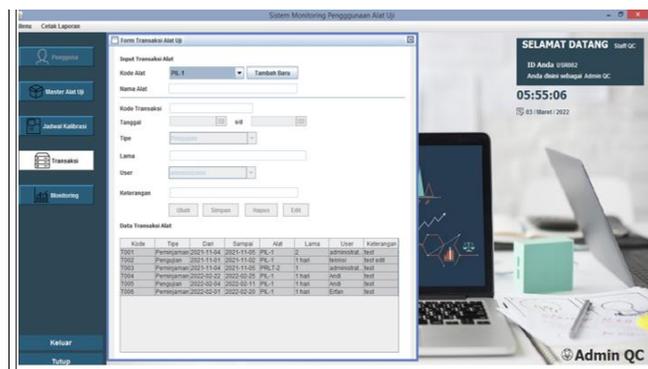
Gambar 6. Menu Pengguna

Pada Gambar 6 terdapat tampilan untuk menambah, mengubah, menghapus data pengguna.



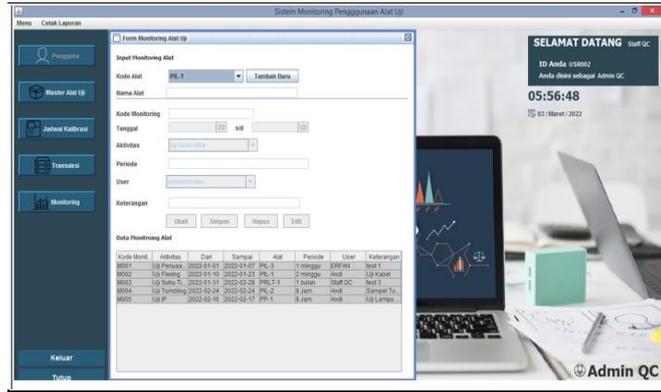
Gambar 7. Menu Master Alat Uji

Pada Gambar 7 terdapat tampilan untuk menambah, mengubah, menghapus data alat uji.



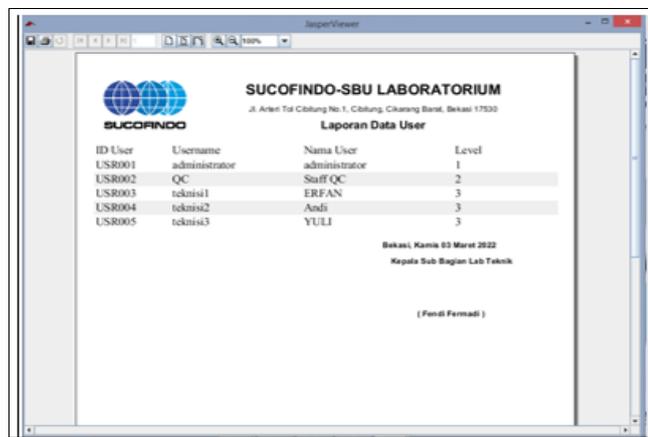
Gambar 8. Menu Transaksi

Pada Gambar 8 terdapat tampilan untuk menambah, mengubah, menghapus data transaksi.



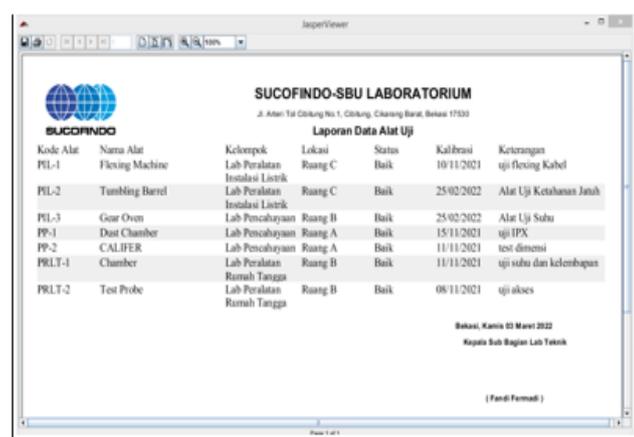
Gambar 9. Menu Monitoring

Pada Gambar 9 terdapat tampilan untuk menambah, mengubah, menghapus data monitoring.



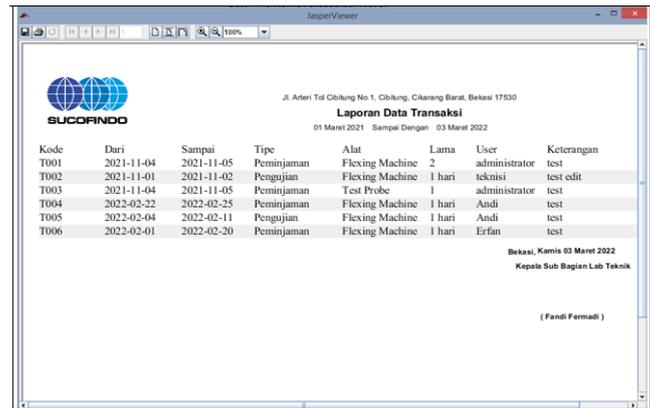
Gambar 10. Laporan Data Pengguna

Pada Gambar 10 merupakan tampilan dari menu cetak laporan data pengguna.



Gambar 11. Laporan Master Data Alat

Pada Gambar 11 merupakan tampilan dari menu cetak laporan master data alat.



Kode	Dari	Sampai	Tipe	Alat	Lama	User	Keterangan
T001	2021-11-04	2021-11-05	Peminjaman	Flexing Machine	2	administrator	test
T002	2021-11-01	2021-11-02	Pengujian	Flexing Machine	1 hari	tekniisi	test edit
T003	2021-11-04	2021-11-05	Peminjaman	Test Probe	1	administrator	test
T004	2022-02-22	2022-02-25	Peminjaman	Flexing Machine	1 hari	Andi	test
T005	2022-02-04	2022-02-11	Pengujian	Flexing Machine	1 hari	Andi	test
T006	2022-02-01	2022-02-20	Peminjaman	Flexing Machine	1 hari	Erfan	test

Gambar 12. Laporan Data Transaksi

Pada Gambar 12 merupakan tampilan dari menu cetak laporan data transaksi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, hasil rancangan aplikasi, dan pembahasan yang telah peneliti lakukan, maka peneliti dapat memberi simpulan, sebagai berikut :

1. Aplikasi monitoring utilitas peralatan uji yang dirancang dan dibuat untuk dapat memberikan kemudahan bagi pegawai dalam melakukan pengolahan data alat dan monitoring secara baik dan optimal.
2. Aplikasi yang dirancang mudah digunakan sehingga pengguna dapat memonitoring peralatan uji dan membuat laporan tanpa proses waktu yang panjang.
3. Hasil implementasi aplikasi yang telah dibuat dirasakan lebih efektif. Penyimpanan data-data pada media *database* akan mempercepat dalam pencarian data dan status alat. Pada proses pembuatan laporan aplikasi ini akan sangat membantu dalam pengolahan data-data yang maksimal dan efisien dalam pembuatan pengolahan data utilitas peralatan uji.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif (ED Lestari (ed.))*. Sukabumi: CV Jejak.
- Buana, I., & Setia, K. (2014). *Jago pemrograman PHP*. Jakarta: Dunia Komputer.
- Fourwansyah, R. (2020). *Perancangan sistem informasi inventory dan purchasing berbasis web menggunakan metode pieces Studi kasus: PT matahari department store distributional center & logistic*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Gunawan, I. (2013). Metode penelitian kualitatif. *Jakarta: Bumi Aksara*, 143, 32–49.
- Hadi, A. (2018). *Persyaratan Umum Kompetensi Laboratorium Pengujian & Laboratorium Kalibrasi ISO/IEC 17025: 2017*. Gramedia Pustaka Utama.
- Indrajani, I. (2014). *Pengantar sistem basis data case study all in one*. Elex Media Komputindo.
- Satzinger, J. W., Jakson, R. B., & Burd, S. D. (2012). *System analysis and design in a Changing World Sixth Editon*. New York: Course Technology.
- Siringoringo, A. (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kurir Berbasis Android*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sukamto, A. R., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika. Bandung: Informatika.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2015). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berbasis web Pada Puskesmas Winog. *Bianglala Informatika*, 3(1), 29.