

# APLIKASI MONITORING PERLENGKAPAN OPERASIONAL SEKTOR 8 CIRACAS SUDIN PENANGGULANGAN KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN

Samsul Bachri<sup>1</sup>, Yuni Wibawanti<sup>2</sup>, Noni Selvia<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur*  
[1aculpluss@gmail.com](mailto:1aculpluss@gmail.com), [2yuniwib206@gmail.com](mailto:2yuniwib206@gmail.com), [3nsnpd129@gmail.com](mailto:3nsnpd129@gmail.com)

## ABSTRAK

Sektor 8 Ciracas Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan memiliki beberapa sektor permasalahan diantaranya proses monitoring perlengkapan operasional masih manual dengan menggunakan buku besar dalam setiap pencatatannya, sehingga sering terjadi kesalahan-kesalahan dan pembuatan laporan kepada Kepala Seksi Sektor dan proses pengecekan perlengkapan operasional ini dengan cara mengecek satu persatu data operasional sehingga pengecekan tidak efisien. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi monitoring perlengkapan operasional sehingga memudahkan admin dalam memproses pengolahan data dan dapat memonitoring perlengkapan operasional yang ada. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Java NetBeans 8.0.2* dan penyimpanan data pada *database MySQL*. Pengembangan sistem yang digunakan *Waterfall dengan tahapan* rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem aplikasi monitoring perlengkapan operasional yang dapat memudahkan pihak perusahaan dalam proses pendataan serta mempercepat dalam pencarian data sehingga pelaporan kepada Pimpinan bisa lebih baik dan akurat.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Monitoring, Perlengkapan, Operasional, Desktop

## ABSTRACT

*Sector 8 Ciracas Sub-dept. of Fire and Rescue Management has several sectoral problems including the process of monitoring operational equipment is still manual by using a ledger in each recording, so that errors often occur and report generation to the Head of the Sector Section and the process of checking this operational equipment by checking one operational data one by one so that checking is not efficient. The purpose of designing a monitoring of operational equipment is to make it easier for admins to process data processing and be able to monitor existing operational equipment. Application devices that have been created with the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smoothness in the process of inputting and storing data and reports given to the leadership. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create an operational equipment monitoring application system that can facilitate the company in the data collection process and speed up data retrieval so that reporting to the leadership can be better and more accurate.*

**Key Word:** Application, Monitoring, Equipment, Operational, Desktop

## PENDAHULUAN

Pemerintah membentuk Dinas Pemadam Kebakaran (Damkar) diberbagai wilayah di Indonesia. Setiap Dinas Pemadam Kebakaran (Damkar) terdapat beberapa UPT yang tersebar di daerah-daerah kabupaten/kota. Dinas Pemadam Kebakaran (Damkar) merupakan lembaga penanggulangan bencana yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan adalah perangkat daerah pada pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota yang

menyelenggarakan sub urusan kebakaran. Salah satu perangkat daerah yang dimaksud adalah petugas Pemadam Kebakaran. Petugas Pemadam Kebakaran memiliki tugas pokok yaitu pencegahan kebakaran, pemadam kebakaran dan penyelamatan jiwa dan ancaman kebakaran dan bencana lainnya (Fitriani & Labani, 2019).

Dalam proses monitoring perlengkapan operasional, Damkar Sektor 8 Ciracas Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur masih terdapat banyak

permasalahan. Permasalahan yang paling signifikan adalah pada proses monitoring perlengkapan operasional serta laporan dilakukan dengan cara manual menggunakan buku besar dalam pencatatannya. Sistem yang masih manual memungkinkan untuk terjadinya kehilangan data sangatlah besar, kesulitan untuk menganalisa kesimpulan data, dan kesulitan dalam hal monitoring (Cahyadi Putra & Mahendra, 2020). Data yang didapat seringkali bermasalah karena kesalahan dari manusia, misalnya ketika bagian administrasi membutuhkan informasi mengenai perlengkapan operasional maka harus dilakukan pengecekan ke gudang dan melakukan pengontrolan perlengkapan operasional. Pelaporan sering sekali terlambat pada saat penyerahan laporan bulanan kepada Kepala Seksi Sektor.

Monitoring merupakan proses untuk menjamin tercapainya tujuan-tujuan organisasi dan manajemen. Hal ini berkaitan dengan cara dalam membuat kegiatan-kegiatan yang sesuai dengan rencana (Meisak, 2017). Jadi, Monitoring adalah kegiatan penilaian pola kerja yang dilakukan dengan cara mengkaji maupun mengamati kesesuaian suatu kegiatan yang dilaksanakan dengan rencana (Rohayati, 2014).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang saling berkaitan dan berfungsi secara bersama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Pembangunan sistem bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Dengan adanya suatu sistem informasi diharapkan dapat menangani permasalahan yang ada pada perusahaan tersebut. Sistem terdiri dari beberapa obyek, atau unsur, atau komponen yang saling berhubungan sehingga merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Perancangan suatu sistem diperlukan dimana divisi lain dapat dengan mudah melakukan proses permintaan perlengkapan peralatan kantor, setelah dilakukan proses permintaan maka admin purchasing dapat memproses permintaan tersebut, sehingga permasalahan yang sering terjadi, dalam proses permintaan perlengkapan peralatan kantor tersebut tidak terjadi kembali. Sistem dirancang khusus agar dapat membantu menyelesaikan pembuatan laporan tanpa harus menulis atau mengetik kembali hasil permintaan perlengkapan peralatan kantor, sistem ini akan secara otomatis dalam melakukan permintaan perlengkapan peralatan kantor yang dapat memudahkan dalam membuat laporan permintaan perlengkapan peralatan kantor otomatis dan pemantauan pesanan yang belum dikirim (Maimunah, Jawahir, & Marina, 2019).

Perancangan aplikasi ini dapat memberikan kemudahan pekerjaan bagi admin dalam proses penginputan, pencarian data serta mempercepat dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan perusahaan dalam proses monitoring perlengkapan operasional pada Sektor 8 Ciracas Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur.

## METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. Metode penelitian ini dapat digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dapat dalam bentuk perangkat lunak (*software*) (Sugiyono, 2016). Dalam hal ini penelitian yang dilakukan dengan merancang suatu perangkat lunak ataupun sistem informasi monitoring perlengkapan operasional pada Sektor 8 Ciracas Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur yang sesuai dengan kebutuhan.

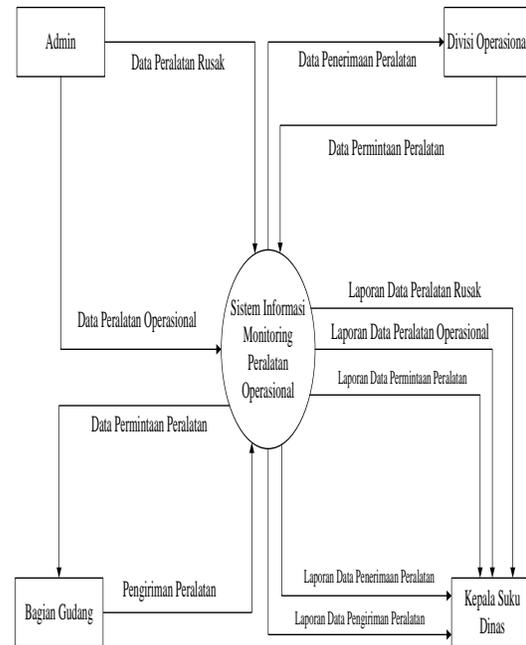
Dalam penelitian R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang terciptanya suatu sistem informasi monitoring perlengkapan operasional seperti data peralatan operasional, data peralatan rusak, data

permintaan peralatan, dan data penerimaan peralatan terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada Kepala Seksi Sektor. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji kemampuan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses monitoring perlengkapan operasional pada Sektor 8 Ciracas Sudin Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Jakarta Timur.

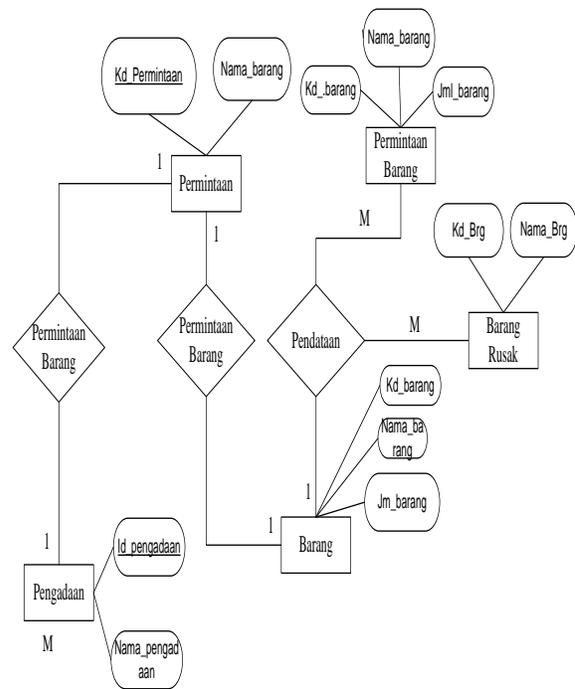
**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Alternatif Penyelesaian Masalah**

Setelah penulis melakukan analisis permasalahan yang dihadapi, diusulkan alternatif penyelesaian masalahnya sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi pendataan peralatan dibuat terkomputerisasi sehingga informasi menjadi lebih cepat, tepat, dan akurat.
2. Dilakukan pengolahan basis data untuk sistem pendataan peralatan sehingga penyimpanan data tidak menggunakan media kertas, melainkan berupa *harddisk* atau penyimpanan elektronik lainnya.
3. Membuat sistem pendataan peralatan yang mudah diakses sehingga proses pendataan dan pencarian data menjadi lebih efektif dan efisien.



**Gambar 1. Diagram Konteks**



**Gambar 2. ERD (Entity Relationship Diagram)**

Tampilan layar dan pengujian pada *software* di buat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

### Tampilan Layar



Gambar 3. Form Login

Pada awal program akan tampil form login yang digunakan sebagai kata kunci untuk masuk pada program utama. Dalam *Form* menu kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik sehingga hanya pihak tertentu yang dapat mengakses program ini. Apabila pengguna memasukkan username dan password dengan benar, maka menu utama akan tampil dan program siap untuk dijalankan.



Gambar 4. Form Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Informasi Monitoring Perlengkapan Operasional. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data untuk memasukkan data-data yang berkaitan dengan data jenis alat, data alat operasional, data permintaan alat

operasional, data kerusakan alat operasional, data pengiriman alat operasional dan laporan-laporan.



Gambar 5. Form Data Peralatan

Layar *form* data peralatan digunakan untuk meng-*input* data peralatan yang terdiri dari Kode Alat, Nama Alat, Kode Jenis, Jenis dan Stok.



Gambar 6. Form Data Peralatan Operasional

Layar *form* pendataan peralatan operasional digunakan untuk meng-*input* peralatan operasional yang terdiri dari Nomor Pendaftaran, Kode Alat, Nama Alat, Keterangan Alat, Jumlah Tahun Lalu, Harga Tahun Lalu, Jumlah Tambah, Harga Tambah, Jumlah Kurang, Harga Kurang, Jumlah Selang, Harga Selang, dan Jumlah Selang.

Asal Dana Tambah, Harga Tambah, Jumlah Alat, Keterangan Alat, Harga Kurang, Jumlah Sekarang, Harga Sekarang dan Kondisi Sekarang.

Nomor Inventaris	Kode	Nama Barang	Ju..	Tahun
PRA-08SEKRC-02	BR-08SEKRC01	Kepala Nozzle 1.5	10	2019
PRA-08SEKRC-03	BR-08SEKRC03	Adaptor 2.5 - 1.5	5	2018
PRA-08SEKRC-04	BR-08SEKRC04	Selang Rubber 1.5"	50	2020
PRA-08SEKRC-05	BR-08SEKRC05	Kunci Selang Hisap	30	2017
PRA-08SEKRC-06	BR-08SEKRC06	Kunci Hidrat	7	2015
PRA-08SEKRC01	BR-08SEKRC02	Kepala Nozzle 2.5	1	2017

Gambar 7. Data Form Data Permintaan Alat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data permintaan alat operasional. Pada layar *form* data permintaan alat operasional untuk meng-*input* data permintaan alat operasional yang terdiri dari Nomor Permintaan, Kode Alat, Nama Alat, Jumlah Permintaan dan Tahun Alat.

Nomor Kerusakan	Kode	Nama Alat	J..	Keterangan
PRS-08SEKRC02	BR-08SEKRC01	Kepala Nozzle 1.5	3	Rusak Semua
PRS-08SEKRC03	BR-08SEKRC02	Kepala Nozzle 2.5	2	Rusak
PRS-08SEKRC04	BR-08SEKRC03	Adaptor 2.5 - 1.5	5	Tidak Berfungsi
PRS-08SEKRC05	BR-08SEKRC04	Selang Rubber 1.5"	2	Rusak
PRS-08SEKRC06	BR-08SEKRC05	Kunci Selang Hisap	2	Tidak Berfungsi

Gambar 8. Form Data Kerusakan Alat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data kerusakan alat operasional. *Form* data kerusakan

alat operasional digunakan untuk meng-*input* data kerusakan alat operasional yang terdiri dari Nomor Kerusakan, Kode Alat, Nama Alat, Jumlah dan Keterangan.

ID Alat	Nama Alat	Kode Alat	Stok
BR-08SEKRC01	Kepala Nozzle 1.5	KU-08SEKRC04	20
BR-08SEKRC02	Kepala Nozzle 2.5	KU-08SEKRC04	5
BR-08SEKRC03	Adaptor 2.5 - 1.5	KU-08SEKRC03	35
BR-08SEKRC04	Selang Rubber 1.5"	KU-08SEKRC03	21
BR-08SEKRC05	Kunci Selang Hisap	KU-08SEKRC01	4
BR-08SEKRC06	Kunci Hidrat	KU-08SEKRC01	5

Gambar 9. Laporan Data Alat Operasional

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data alat. Pada layar *form* data alat digunakan untuk melakukan proses pengecekan terhadap laporan data alat yang terdiri ID Alat, Nama Alat, Kode Alat, dan Stok.

Nomor Permintaan	Kode Alat	Nama Alat	Jumlah	Tahun
PRA-08SEKRC-02	BR-08SEKRC01	Kepala Nozzle 1.5	10	2019
PRA-08SEKRC-03	BR-08SEKRC03	Adaptor 2.5 - 1.5	5	2018
PRA-08SEKRC-04	BR-08SEKRC04	Selang Rubber 1.5"	50	2020
PRA-08SEKRC-05	BR-08SEKRC05	Kunci Selang Hisap	30	2017

Gambar 10. Laporan Data Permintaan Alat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data permintaan alat operasional. Pada layar *form* data permintaan alat operasional digunakan untuk mengecek laporan data alat operasional barang

terdiri Nomor Permintaan, Kode Alat, Nama Alat, Jumlah dan Tahun.

Nomor Kerusakan	Kode Alat	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
MS-08580002	SP-08580002	Wajah Maska 1.0	2	Kerusak
MS-08580003	SP-08580003	Wajah Maska 2.0	2	Kerusak
MS-08580004	SP-08580004	Kopling 2.5 - 1.0	0	Tidak Berfungsi
MS-08580005	SP-08580005	Salang Mekanik 1.0	2	Kerusak
MS-08580006	SP-08580006	Kardus Selang Mekanik	2	Tidak Berfungsi

Gambar 11. Laporan Data Kerusakan Alat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data kerusakan alat operasional. Pada layar *form* data kerusakan alat operasional digunakan untuk mengecek laporan data kerusakan alat operasional terdiri Nomor Kerusakan, Kode Alat, Nama Alat, Jumlah dan Keterangan.

### Hasil Pengujian

Pengujian pada penelitian ini menggunakan black-box testing, dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat dioperasikan sesuai dengan harapan.

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

Kasus yang diuji	Status
Halaman login	Berhasil
Menu seluruh master data	Berhasil
Menu laporan	Berhasil
Menu Logout	Berhasil

### SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi yang dirancang dapat meminimalisir *human error* yang sering terjadi dalam proses pendataan manajemen inventaris barang ketika masih menggunakan sistem secara manual. Aplikasi monitoring peralatan operasional yang dirancang hanya sebagai penunjang proses pengolahan data untuk mengefisienkan waktu dan keamanan data.

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah aplikasi sistem informasi monitoring peralatan operasional dapat dikembangkan kembali dalam hal desain atau penambahan *database* sesuai kebutuhan pengolahan data sistem informasi pengelolaan data monitoring.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi Putra, I. G. N. A., & Mahendra, I. B. M. (2020). Pengembangan Aplikasi Monitoring Inventaris Kelas Dengan Sistem Barcode. *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, 8(4), 525. <https://doi.org/10.24843/jlk.2020.v08.i04.p18>
- Fitriani, L., & Labani, R. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Monitoring Data Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran. *Jurnal Algoritma*, 16(1), 27–33. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.16-1.27>
- Maimunah, M., Jawahir, J., & Marina, C. (2019). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Permintaan Perlengkapan Peralatan Kantor Berbasis Web Pada Pt Tirtanusa Indotama. *ICIT Journal*, 5(2), 167–180. <https://doi.org/10.33050/icit.v5i2.431>
- Meisak, D. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO Pada PT.Shukaku Jambi. *Mediasisfo*, 11(2), 862–875.
- Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: CV. Remadja Karya.
- Rohayati, M. (2014). Membangun Sistem Informasi Monitoring Data Inventory Di Vio Hotel Indonesia. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.