

## **APLIKASI STOK BARANG GUDANG BERBASIS VBA EXCEL DENGAN METODE WATERFALL DI UPTTIK UPGRIS**

**Ilham Herdaswara Pernando Naufal<sup>1</sup>, Agung Handayanto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : [ilham.pernando@gmail.com](mailto:ilham.pernando@gmail.com)<sup>1</sup>, [agunghan@upgris.ac.id](mailto:agunghan@upgris.ac.id)<sup>2</sup>.

### **Abstrak**

*Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT PTIK) UPGRIS, yang memberikan pelayanan dan fasilitas civitas akademika antara lain berfungsi melakukan pengolahan sistem komputerisasi Universitas PGRI Semarang, mulai tanggal 1 September 2020 sampai dengan tanggal 15 Oktober 2020. Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan adalah membuat perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem untuk mengelola stok barang gudang yang ada di UP TIK. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain form untuk menginput barang yang tersedia, serta form tambah barang dan form barang keluar, kemudian fitur laporan untuk mencari data barang menggunakan fitur pencarian. Selama pembuatan perangkat lunak, metodologi yang digunakan adalah waterfall Tahap pertama adalah Analisis sistem yang akan dibuat. Tahap kedua adalah perancangan desain antar muka aplikasi. Tahap ketiga adalah pengkodean dengan menggunakan Visual Basic for Application from Excel. Tahap terakhir adalah pengujian yang berfokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Pada akhir Praktek Kerja Lapangan telah berhasil dibuat perangkat lunak yang dilengkapi dengan dokumentasi hasil jadi perangkat lunak tersebut. Kesimpulan dari keseluruhan proses Praktek Kerja Lapangan adalah aplikasi ini akan bermanfaat untuk UPT TIK UPGRIS dalam memantau kesediaan barang gudang.*

**Kata-kata kunci** : microsoft excel VBA, stok barang gudang

### **I. PENDAHULUAN**

Unit Pelaksanaan Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT-TIK) bergerak dalam bidang memberikan pelayanan dan fasilitas civitas akademika antara lain berfungsi melakukan pengelolaan sistem komputerisasi Universitas PGRI Semarang, salah satunya yaitu memfasilitasi media informasi untuk kemahasiswaan dalam perkuliahan maupun dalam kegiatan organisasi Mahasiswa. VISI UPT-TIK adalah mewujudkan Universitas PGRI Semarang sebagai perguruan tinggi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang profesional, unggul dan berjiwa diri. UPT-TIK mempunyai beberapa misi, salah satunya adalah Mengembangkan TIK untuk meningkatkan kinerja Universitas PGRI Semarang dalam fungsi manajemen pengelolaan dan pelayanan civitas akademika bidang keuangan, kemahasiswaan, kerjasama, penelitian dan pengabdian masyarakat.

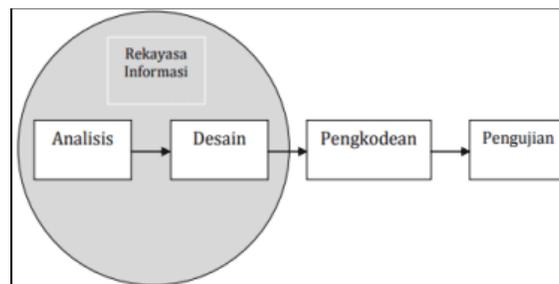
Disaat pandemi COVID-19 ini, hampir seluruh aktifitas mahasiswa di Pogram Studi Informatika Universitas PGRI Semarang dilaksanakan melalui jaringan online, sehingga pengurus himpunan mahasiswa mendapatkan kendala dalam komunikasi, penjadwalan kegiatan, pendokumenan dokumen dan inventaris

organisasi. Sehingga diperlukan sebuah media yang dapat membungkus dan mengorganisir data kemahasiswaan.

Dengan berdasar uraian diatas untuk memenuhi dan mengatasi hal tersebut maka kami mencoba memberikan solusi dengan membuat Sistem Informasi Himpunan Mahasiswa Prodi Informatika Berbasis Web Universitas PGRI.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall. Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung atau pemeliharaan. Model SDLC Waterfall biasa disebut juga dengan model sekuensial linier (*Sequential Linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).



Gambar 1. Metode Waterfall

Pembuatan perangkat lunak yang sedang berlangsung dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selain itu, perancangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan perangkat lunak. Berdasarkan desain ini untuk pengembangan aplikasi. Untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan benar-benar memenuhi persyaratan dan fungsi, beberapa aktivitas pendukung dilakukan, seperti pengujian, perbaikan bug, dan optimalisasi kinerja.

### A. Definisi Pemeliharaan Barang Gudang

Menurut Sofyan Assauri dalam buku Marihot dan Dearlina Sinaga (2005:50) Persediaan barang ialah “sebagai suatu aktiva lancar yang meliputi barang-barang yang merupakan milik perusahaan dengan sebuah maksud supaya dijual dalam suatu periode usaha normal ataupun persediaan barang-barang yang masih dalam pekerjaan sebuah proses produksi maupun persediaan bahan baku yang juga menunggu penggunaannya di dalam suatu proses produksi.” Pendapat tersebut juga sejalan dengan pendapat Zaki Badridwan (2000:149) Beliau menerangkan bahwa “pengertian persediaan barang secara umum adalah sebuah istilah dari persediaan barang yang dipakai agar menunjukkan barang-barang yang dimiliki supaya dijual kembali atau juga digunakan untuk bisa memproduksi barang-barang yang akan dijual.”[1]

Aplikasi Stok Barang Gudang adalah sintesis dari dua tren utama dalam masyarakat saat ini. Pentingnya pendataan sebagai teknologi kunci dan perkembangan informasi yang pesat dan teknologi komunikasi. Pentingnya fungsi pendataan 1 telah meningkat karena perannya dalam menampung data dan meningkatkan ketersediaan dan keamanan sistem, serta kualitas produk. Untuk mendukung peran ini, perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah memungkinkannya.

### B. Microsoft Excel

Menurut Azhar (2019), “Microsoft Excel adalah Program aplikasi pada Microsoft Office yang digunakan dalam pengolahan angka (Aritmatika). Microsoft Excel sangat membantu pegawai perkantoran dalam menyelesaikan permasalahan yang mudah sampai dengan yang rumit dalam bidang administratif perkantoran khususnya.” Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik yang baik, dengan menggunakan

strategi marketing microsoft yang agresif, menjadikan Microsoft Excel sebagai salah satu program komputer yang populer di gunakan di dalam computer mikro hingga saat ini. Bahkan, saat ini program ini merupakan program spreadsheet yang paling banyak di gunakan oleh banyak pihak, baik di platform PC berbasis Windows maupun berbasis Mac OS, semenjak versi 5.0 di terbitkan pada tahun 1993.[2]

Perangkat lunak ini sangat membantu untuk menyelesaikan permasalahan administratif mulai yang paling sederhana sampai yang lebih kompleks. Permasalahan sederhana tersebut misalnya membuat rencana kebutuhan barang meliputi nama barang, jumlah barang dan perkiraan harga barang.

### **C. Macro**

Macro adalah baris-baris perintah atau kode yang dengannya anda ingin excel malakukan sesuatu secara otomatis. Dengan kata lain macro adalah kode atau script tertentu sednagkan Visual Basic for Applications adalah bahasa pemrograman yang Anda gunakan untuk membuat macro.

Kemudian menurut Arifin & Nuroso (2011), “Bahasa makro Microsoft Excel (VBA) memberikan fasilitas bagi pengguna untuk menyusun program-program aplikasi yang lebih kompleks seperti layaknya menyusun program komputer dengan menggunakan bahasa-bahasa pemrograman.”[2]

### **D. Visual Basic Application from Excel**

Salah satu fungsi VBA Microsoft Excel yaitu dapat membuat suatu aplikasi khususnya aplikasi untuk pembelajaran matematika. Konsep-konsep matematika dapat divisualisasikan dengan menggunakan aplikasi tersebut.

Kemudian menurut Menurut Sunyoto (2007:1) “Visual Basic adalah Program untuk membuat aplikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah. Visual Basic menyediakan tool untuk membuat aplikasi yang sederhana sampai aplikasi kompleks atau rumit baik untuk perusahaan/instansi dengan sistem yang lebih besar”. [2]

Sehingga pembelajaran pemrograman dengan menggunakan Microsoft Excel dan Visual Basic for Application dapat memudahkan siswa dalam penerapan konsep pemrograman, sehingga dapat meningkatkan kemampuan generalisasi matematik dan selfconcept siswa.

### **E. Requirements Analysis and Definition**

Tahap awal adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Adapun data utama yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi Stok Barang Gudang ini yaitu Data Spesifikasi Barang, Barang Barang Masuk, Data Barang Keluar, Laporan.[3]

### **F. Rancangan Database**

Dalam Rancang Bangun Aplikasi Stok Barang Gudang berbasis VBA Excel dengan metode Waterfall, dibutuhkan database untuk menyimpan data – data. Berikut ini merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada pembuatan Aplikasi Stok Barang Gudang berbasis VBA Excel dengan metode Waterfall ini. [4]

- Tabel Data Barang  
Nama tabel : Data Barang  
Fungsi : Penyimpan stok data barang  
gudang

**TABEL 1. DATA BARANG**

KD Barang	Nama Barang	Merk	Satuan	Harga	Stok
KD-533424	Monitor DELL 22"	DELL	PCS	Rp 5.500.000,0	8
KD-579519	Monitor HP 20"	HP	PCS	Rp 2.250.000,0	8
KD-289563	PC DELL	DELL	PCS	Rp 10.500.000,0	4
KD-301948	PC HP	HP	PCS	Rp 6.750.000,0	4
KD-774740	Keyboard Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 220.000,0	14
KD-14018	Mouse Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 75.000,0	4
KD-705547	Proyektor LG	LG	PCS	Rp 600.000,0	2

- Tabel Barang Masuk (Suplai)  
 Nama tabel : Barang Masuk  
 Fungsi : Penyimpan informasi data  
 barang masuk

**TABEL 2. BARANG MASUK**

KD Input	Tgl Input	Nama Barang	Merk	Satuan	Harga	Stok	Masuk	Total
MS-760723	19-Oct-20	Monitor DELL 22"	DELL	PCS	Rp 5.500.000	12	6	18
MS-45353	19-Oct-20	Monitor HP 20"	HP	PCS	Rp 2.250.000	12	6	18
MS-414033	19-Oct-20	PC DELL	DELL	PCS	Rp 10.500.000	12	2	14
MS-862619	19-Oct-20	PC HP	HP	PCS	Rp 6.750.000	12	2	14
MS-790480	19-Oct-20	Keyboard Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 220.000	12	12	24
MS-373536	19-Oct-20	Mouse Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 75.000	12	12	24
MS-533424	21-Oct-20	Proyektor LG	LG	PCS	Rp 600.000	2	1	3

- Tabel Barang Keluar (Digunakan)  
 Nama tabel : Data Keluar (daftar bullet).  
 Fungsi : Penyimpan informasi data keluar

**TABEL 3. BARANG KELUAR**

KD Keluar	Tgl Keluar	Nama Barang	Merk	Satuan	Harga	Stok	Keluar	Total
KL-814490	19-Oct-20	Monitor DELL 22"	DELL	PCS	Rp 5.500.000	18	10	8
KL-961953	19-Oct-20	Monitor HP 20"	HP	PCS	Rp 2.250.000	18	10	8
KL-871445	19-Oct-20	PC DELL	DELL	PCS	Rp 10.500.000	14	10	4
KL-56237	19-Oct-20	PC HP	HP	PCS	Rp 6.750.000	14	10	4
KL-949556	19-Oct-20	Keyboard Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 220.000	24	20	4
KL-364019	19-Oct-20	Mouse Kabel LGT	Logitech	PCS	Rp 75.000	24	20	4
KL-579519	21-Oct-20	Proyektor LG	LG	PCS	Rp 600.000	3	1	2

### III. Hasil Penelitian

Hasil yang di dapat dari penelitian ini adalah Aplikasi Stok Barang Gudang yang telah di uji dengan berfokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

#### A. Halaman Menu

Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama untuk user yang akan masuk kedalam sistem. Terdapat 6 tombol yang dapat digunakan yaitu Data Barang, Barang Masuk, Barang Keluar, Laporan, Simpan, Keluar.



Gambar 2. Menu

### B. Halaman Form Input Data Barang

Jika menekan tombol Data Barang pada menu sebelumnya, maka Form Input Data Barang akan muncul. Disini user dapat mengisi data barang yang telah tersedia dengan menekan tombol (NEW) maka secara otomatis kode barang akan dibentuk. Setelahnya user dapat mengisi kriteria barang seperti nama, merek, satuan, harga, hingga stok yang saat ini tersedia.

Kode Barang	Nama Barang	Merk	Satuan	Harga Bara
KD-705547	Monitor HP	HP LED Gaming 25	PCS	Rp 3.500.000
KD-533424	Monitor LG	LG LED 18.5 Inch	PCS	Rp 950.000
KD-579519	Monitor DELL	DELL IPS LED Mon	PCS	Rp 1.599.000
KD-289563	Monitor ASUS	ASUS LED Monitor	PCS	Rp 4.082.500
KD-301948	Keyboard Logitech	LOGITECH Keybot	PCS	Rp 110.000
KD-774740	Keyboard DELL W	DELL Wireless Key	PCS	Rp 399.000
KD-14018	Web Cam RD	REDRAGON Webc	PCS	Rp 825.000
KD-760723	Web Cam MS	MICROSOFT LifeC	PCS	Rp 644.600
KD-814490	Web Cam Logitech	LOGITECH HD C2	PCS	Rp 399.000

Gambar 3. Form Input Data Barang

### C. Halaman Form Tambah barang (Suplai)

Jika menekan tombol Barang Masuk pada Menu, maka Form Tambah Barang akan muncul. Fungsi dari form ini adalah ketika stok barang sudah menipis maka dapat dilakukan pemesanan barang yang sama apabila barang tersebut stoknya masih dibutuhkan. Dengan adanya data harga yang tertera, user dapat mengkalkulasi anggaran pengeluaran dengan bertumpu pada harga sebelumnya.

The screenshot shows a software window titled "Form Tambah Barang". It contains an "Input Data Barang" section with the following fields: "Kode Input" (with a "New" button), "Tgl Input", "Nama Barang" (dropdown), "Merk - Satuan", "Harga Barang - Stok", and "Barang Masuk - Total". Below the form are buttons for "Add", "Delete", "Change", "Update", and "Clear". A table displays the following data:

Kode Input	Tgl Input	Nama Barang	Merk	Satuan
MS-705547	04 Oktober 2020	Monitor LG	LG LED 18.5 Inch	PCS
MS-579519	04 Oktober 2020	Monitor DELL	DELL IPS LED Mon	PCS
MS-289563	04 Oktober 2020	Monitor HP	HP LED Gaming 23	PCS
MS-301948	04 Oktober 2020	Monitor ASUS	ASUS LED Monitor	PCS
MS-774740	04 Oktober 2020	Keyboard Logitech	LOGITECH Keybox	PCS
MS-14018	04 Oktober 2020	Keyboard DELL Wi	DELL Wireless Key	PCS
MS-760723	04 Oktober 2020	Web Cam RD	REDRAGON Webc	PCS
MS-814490	04 Oktober 2020	Web Cam MS	MICROSOFT LifeC	PCS

Gambar 4. Form Tambah Barang

**D. Halaman Form Keluar Barang (Digunakan)**

Jika menekan tombol Barang Keluar pada Menu, maka Form Keluar Barang akan muncul. Fungsi dari form ini adalah untuk mengupdate data barang yang keluar dari inventory atau penyimpanan.

The screenshot shows a software window titled "Form Keluar Barang". It contains an "Input Data Barang" section with the following fields: "Kode Input" (with a "New" button), "Tgl Input", "Nama Barang" (dropdown), "Merk - Satuan", "Harga Barang - Stok", and "Barang Keluar - Total". Below the form are buttons for "Add", "Delete", "Change", "Update", and "Clear". A table displays the following data:

Kode Keluar	Tgl Keluar	Nama Barang	Merk	Satuan
KL-709038	04 Oktober 2020	Monitor HP	HP LED Gaming 25	PCS
KL-45353	04 Oktober 2020	Monitor LG	LG LED 18.5 Inch	PCS
KL-414033	04 Oktober 2020	Monitor DELL	DELL IPS LED Man	PCS

Gambar 4. Form Keluar Barang

### E. Halaman Form Pencarian Barang

Jika user menekan tombol Laporan maka Form Pencarian Barang akan muncul. Fungsi dari form ini adalah untuk memudahkan user melihat keseluruhan data yang tersedia mulai dari stok barang awal, barang masuk, hingga barang keluar tanpa harus membuka satu per satu form sebelumnya. Di form ini telah diberikan fitur pencarian menggunakan sortir berdasarkan, kata kunci, dan jenis barang (Barang Masuk/Barang Keluar). Form ini juga menyediakan tombol cetak untuk mencetak data berupa pdf maupun hardfile.

Kode Input	Tgl Input	Nama Barang	Merk	Satuan	Harga	Stok	Masuk
MS-705547	04 Oktober 2020	Monitor LG	LG LED 18.5 Inch	PCS	950000	12	6
MS-579519	04 Oktober 2020	Monitor DELL	DELL IPS LED Mon	PCS	1599000	24	12
MS-289563	04 Oktober 2020	Monitor HP	HP LED Gaming 25	PCS	3500000	24	12
MS-301948	04 Oktober 2020	Monitor ASUS	ASUS LED Monitor	PCS	4082500	4	5
MS-774740	04 Oktober 2020	Keyboard Logitech	LOGITECH Keyboi	PCS	110000	36	12
MS-14018	04 Oktober 2020	Keyboard DELL W	DELL Wireless Key	PCS	399000	24	18
MS-760723	04 Oktober 2020	Web Cam RD	REDRAGON Webc	PCS	825000	12	2
MS-814490	04 Oktober 2020	Web Cam MS	MICROSOFT Lifec	PCS	644600	12	8

Gambar 5. Form Pencarian Barang

## IV. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di UPT TIK Universitas PGRI Semarang, penulis dapat menyimpulkan bahwa Aplikasi Stok barang Gudang Berbasis VBA Excel dengan metode waterfall pada UPT TIK Universitas PGRI Semarang dapat meningkatkan kinerja manajemen logistik. Pengelolaan data dengan bantuan sistem informasi akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data barang. Sehingga mencegah terjadinya kehabisan stok barang ataupun pembaruan barang yang kecenderungan rusaknya telah diketahui atau dapat diperkirakan sebelumnya.

## V. REFERENSI

- [1] U. P. T. Kewirausahaan, M. Barcode, S. Kasus, U. P. T. Kewirausahaan, P. Negeri, and T. Laut, "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Stok," Penelit. ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan Sist. yang dapat mengelola data-data stok barang dan penjualan di UPT Kewirausahaan Politek. Negeri Tanah Laut. Usulan Penelit. ini difokuskan terlebih dahulu pada membangun Apl. stok barang, vol. 2, no. 1, pp. 19–24, 2018.
- [2] J. Walkenbach, Ms Ecel VBA Programming. 2014.
- [3] A. A. HAFIS, "Rancang bangun aplikasi pemakaian inventory gudang pada rumah sakit ibu dan anak putri surabaya kerja praktik," 2017.
- [4] Y. Wicaksono and S. Kantor, "Step by Step Membuat Aplikasi Inventaris Barang Menggunakan VBA Macro Excel," 2018, [Online]. Available:

[https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=apJuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=inventaris+barang&ots=RL9sefimi&sig=TiUvw17NsCFDNa-Qp91mPKwLl\\_k](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=apJuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=inventaris+barang&ots=RL9sefimi&sig=TiUvw17NsCFDNa-Qp91mPKwLl_k).

- [5] Bambang Agus Herlambang, Muhammad Saifuddin Zuhri, Dwi Nuvitalia. 2018.E-Marketplace Development With C2C Model And Appreciative Inquiry.Jurnal Transformatika.
- [6] MS Zuhri, D Nuvitalia, BA Herlambang.2017.E-Commerce Bagi Wirausaha Muda Yang Kreatif Dan Inovatif Di Universitas Pgrri Semarang. Sens 3.
- [7] Radita Citra Oktaviani, BA Herlambang.Sistem Informasi It Helpdesk Pada Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. 2019. Sens 4.
- [8] Aris Tri Jaka Harjanta, Bambang Agus Herlambang. Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE.Jurnal Transformatika.pp:91-97.2018
- [9] Febrian Murti Dewanto, Bambang Agus Herlambang, Aris Tri Jaka Harjanta.Desain Content Management Information System Tracer Study Alumni Dengan Metode Framework For The Application Of System Thinking (FAST) Pada Universitas PGRI Semarang.Seminar Hasil-Hasil Penelitian.2015
- [10] Febrian Murti Dewanto, Bambang Agus Herlambang, Aris Tri jaka Harjanta. Pengembangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) Terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik.Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT. 2017,pp:90-95.