

Pengelolaan Data Dengan Userform dan Macro pada Widhi Asih Bali Export

Andyka Eka Putra¹⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi²⁾, I Ketut Widhi Adnyana³⁾
Sistem Informasi¹⁾²⁾³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 180030686@stikom-bali.ac.id¹⁾, guscipta.oka@gmail.com²⁾, widhi_adnyana@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi berbasis Userform dan Macro menggunakan Visual Basic for Application (VBA) pada Microsoft Office, yang dirancang untuk mengotomatiskan pengelolaan data pada Widhi Asih Bali Export. Perusahaan manufaktur ini menghadapi tantangan dalam memproses data produk secara efektif, terutama dalam mendukung divisi Merchandise, Marketing, dan Product Management. Aplikasi ini dikembangkan melalui metodologi Waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Fitur utama meliputi perhitungan harga jual, berbasis margin dinamis, pembuatan kode produk otomatis dari file gambar, serta penyediaan akses cepat dan terorganisir terhadap data produk. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat pengambilan keputusan. Selain itu, aplikasi ini mendukung kelancaran kolaborasi antar divisi dan mempermudah penyusunan strategi pemasaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi yang sederhana namun fungsional dapat memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas perusahaan.

Kata kunci: Userform, Macro VBA, Pengelolaan Data, Microsoft Office, Metodologi Waterfall

1. Pendahuluan

Widhi Asih Bali Export adalah perusahaan manufaktur kerajinan tangan khas Indonesia yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan data produk secara efisien. Proses operasional di tiga divisi utama, yaitu Merchandise, Marketing, dan Product Management, sangat bergantung pada data yang akurat dan terorganisir. Ketergantungan pada pengelolaan data secara manual menggunakan Microsoft Excel telah menyebabkan berbagai permasalahan, seperti rendahnya efisiensi, tingginya potensi kesalahan, serta kesulitan dalam akses data yang cepat dan terintegrasi. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi kendala ini.

Berbagai penelitian telah menunjukkan keberhasilan penerapan Visual Basic for Applications (VBA) dalam mengatasi tantangan operasional. Penelitian menggunakan Excel dan VBA dengan metode Prototype berhasil menghasilkan sistem absensi siswa yang akurat, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna melalui iterasi dan umpan balik pengguna selama proses pengembangan [1]. Penelitian lain tentang sistem pengelolaan surat berbasis VBA menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus menghasilkan solusi untuk pengarsipan data yang terintegrasi dengan Excel, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pencarian dan pelaporan data [2]. Penelitian terkait aplikasi berbasis Userform menunjukkan bahwa sistem berbasis VBA mampu meningkatkan produktivitas operasional hingga 40% [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Userform dan Macro dengan VBA untuk mendukung kebutuhan Widhi Asih Bali Export. Metodologi Waterfall diterapkan untuk memastikan proses pengembangan yang sistematis dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan manual, dan mendukung kolaborasi antar divisi dalam pengelolaan data.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi Waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan untuk memastikan pengembangan yang terstruktur dan terorganisir.

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi langsung dan wawancara dengan divisi terkait di Widhi Asih Bali Export. Informasi yang diperoleh digunakan untuk

menentukan fitur utama aplikasi, seperti pembuatan kode produk otomatis, perhitungan harga berbasis margin, dan akses data terintegrasi [4].

b. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, desain aplikasi dirancang menggunakan diagram seperti flowchart dan data flow diagram (DFD). Aplikasi dirancang berbasis Userform pada platform Microsoft Excel dengan dukungan VBA untuk mengotomatiskan proses pengelolaan data [5].

c. Implementasi

Pengembangan sistem dilakukan dengan menulis kode VBA untuk setiap fungsi aplikasi. Pengujian awal dilakukan secara internal untuk memastikan bahwa setiap modul bekerja sesuai dengan spesifikasi desain [6].

d. Pengujian

Aplikasi yang telah dikembangkan diuji oleh pengguna akhir dari setiap divisi untuk memastikan kompatibilitas, efisiensi, dan kemudahan penggunaan. Metode pengujian meliputi *unit testing*, *integration testing*, dan *user acceptance testing* (UAT) [7].

e. Pemeliharaan

Setelah implementasi, sistem dipantau untuk memastikan kestabilan dan kinerjanya. Feedback dari pengguna digunakan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut [8].

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi berbasis Userform dan Macro dengan VBA yang dikembangkan dalam penelitian ini telah diuji dan diterapkan pada Widhi Asih Bali Export. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data produk, mengurangi kesalahan manual, serta mempercepat proses pencatatan dan pencarian data.

a. Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Data yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan Microsoft Excel, yang memakan waktu rata – rata 2 – 3 menit per produk. setelah implementasi aplikasi dapat berkurang menjadi 1 menit bahkan kurang dari 1 menit.

b. Pengurangan Kesalahan Manual.

Sebelum diterapkan, terjadi kesalahan yang sering terjadi dalam pengelolaan data produk seperti duplikasi data atau kode dan kesalahan perhitungan harga.

c. Kecepatan Akses Data

Aplikasi dilengkapi fitur pencarian cepat juga dapat dioperasikan dengan hanya menggunakan keyboard untuk input data tanpa perlu ganti posisi kursor dengan mouse.

d. Dampak terhadap Kalaborasi Antar Divisi

Setelah diuji oleh divisi Merchandise, Marketing, dan Product Management, aplikasi ini dinilai dapat mempermudah komunikasi dan akses data antar tim.

e. Pengujian dan Feedback Pengguna

Uji coba aplikasi dilakukan melalui User Acceptance Testing (UAT) dengan 7 responden dari berbagai divisi. Hasil survei menunjukkan:

- 1) 90% pengguna merasa aplikasi lebih mudah digunakan dibandingkan pencatatan manual.
- 2) 80% Pengguna menyatakan aplikasi meningkatkan akurasi data mereka.
- 3) 75% Pengguna merasa waktu kerja mereka lebih efisien.

3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik dari pengguna, aplikasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, serta mempercepat akses data dalam pengelolaan produk di Widhi Asih Bali Export.

3.3 Analisis Sistem

1. Analisis Akses

Aplikasi memiliki hak akses, yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hak Akses

No	User	Keterangan
1	Dev	User yang memiliki hak akses penuh untuk mengembangkan dan mengelola aplikasi.
2	Admin	User yang memiliki hak akses untuk mengelola data User lainnya, juga customer dan vendor.
3	User	Akses dengan nama user hanya memiliki akses yang terbatas.

2. Analisis Proses

Aplikasi proses memiliki 7 Proses, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Analisis Proses

No	Proses	Keterangan	User
1	Login	Proses verifikasi username dan password untuk dapat mengakses aplikasi.	Dev, Admin, User
2	Main Menu	Proses ini mencakup halaman-halaman sistem, di mana setiap halaman memiliki fungsinya masing-masing. Pada akses Dev, akan diberikan akses atau button untuk menutup halaman Main Menu dan akan menampilkan halaman untuk mengelola aplikasi Ms Access.	Dev, Admin, User
3	Users	Proses ini berisikan halaman untuk mengelola akses pada setiap User.	Dev
4	Customers	Proses ini berisikan halaman untuk mengelola daftar kontak pelanggan dan juga data tentang pelanggan.	Dev, Admin
5	Vendors	Proses ini berisikan halaman untuk mengelola data Vendors.	Dev, Admin
6	Create Qoutation	Proses ini berisikan halaman yang berfungsi untuk membuat quotation atau dokumen yang berisikan penawaran harga dari penjual ke pembeli.	Dev, Admin
7	Inventory	Proses ini berisikan halaman yang berfungsi untuk mengelola data produk, seperti nama barang, id barang, dan ukuran barang.	Dev, Admin, User

3. Analisis Data

Aplikasi ini memiliki 5 data yang dapat diolah, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Analisis Data

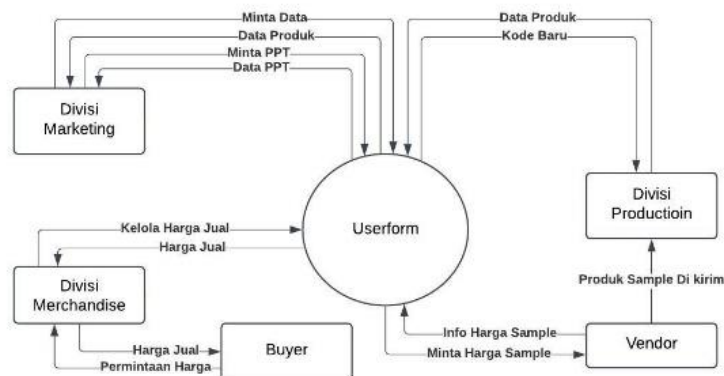
No	Data	Keterangan
1	Data User	Data yang berisikan user yang dapat mengakses sistem ini.
2	Data Customers	Data yang berisikan data dari seluruh pelanggan.
3	Data Vendors	Data yang berisikan informasi tentang vendor.
4	Data Quotation	Data yang berisikan rekapan atau dokumen penawaran harga produk ke customer.
5	Data Product	Data yang berisikan informasi tentang segala produk.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi dilakukan untuk tujuan gambaran dalam pengembangan sistem nantinya. Perancangan kali ini dilakukan dengan persetujuan dari pengguna agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum masuk tahap implementasi.

1. Diagram Konteks

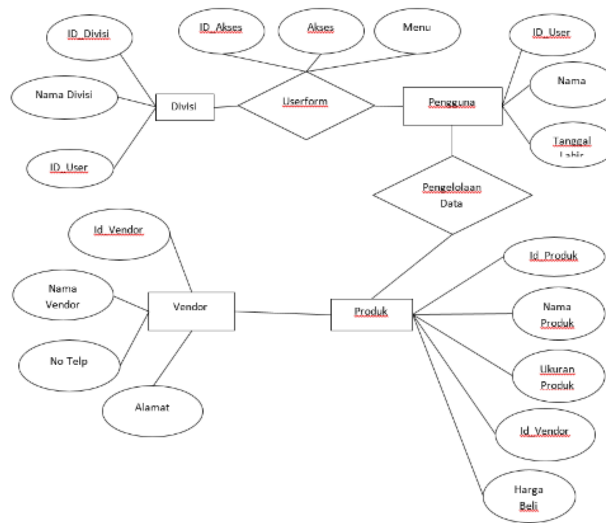
Gambaran dari Diagram Konteks dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks

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

Berikut ini adalah gambaran dari Entity Relationship Diagram dapat dilihat pada Gambar 2.



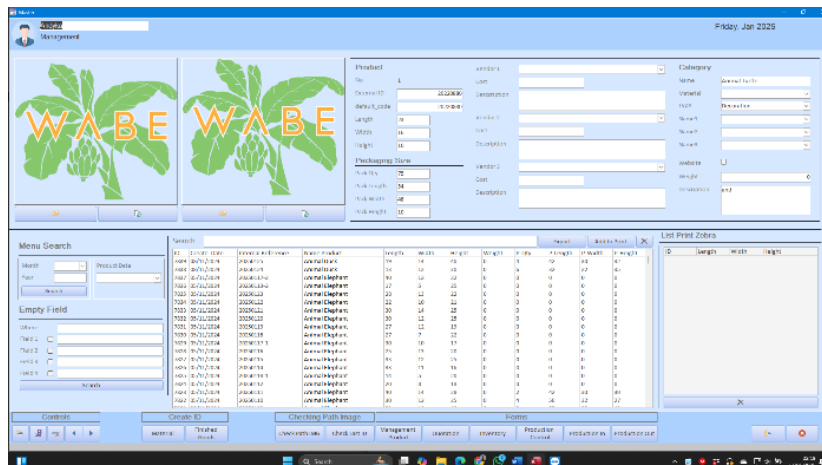
Gambar 2. Entity Relationship Diagram

3.5 **Implementasi Sistem**

Implementasi Sistem ini adalah seluruh hasil dari data – data analisa yang telah di kembangkan menjadi sebuah proyek untuk membuat sebuah aplikasi.

1. **Tampilan Halaman Inventory**

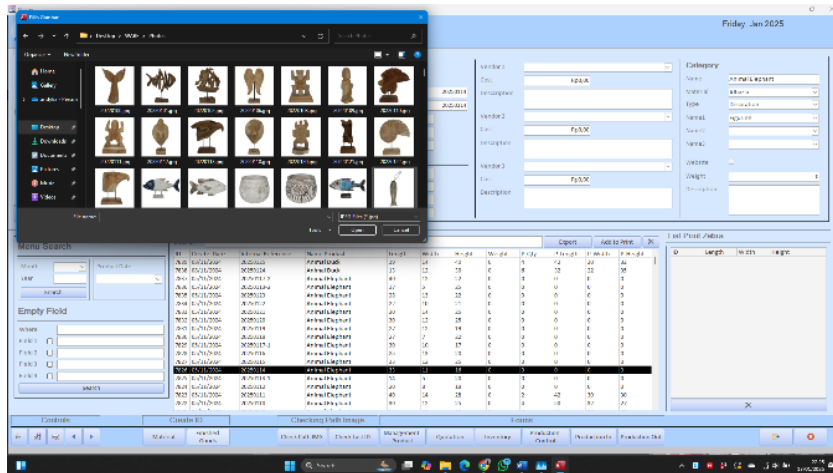
Halaman ini merupakan halaman dari seluruh data – data produk, dan tersedia berbagai fitur yang dibutuhkan user untuk membantu mengelola data. Gambaran dari halaman dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Halaman Inventory

2. **Tampilan Ketika Membuat Kode Produk**

Berikut ini adalah tampilan dari halaman ketika user akan membuat kode produk dengan menekan tombol *Create ID* lalu muncul halaman *pop up* yang dapat digunakan untuk menseleksi gambar yang akan dibuatkan kode. Gambaran dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Halaman Ketika Membuat Kode

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan fungsional. Metode pengujian meliputi *Unit Testing*, *Integration Testing*, dan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan total 7 peserta dari 3 divisi (*Marketing*, *Merchandise*, dan *Product Management*).

Tabel 4 Pengujian Sistem Dengan Metode *UAT*

Jenis Pengujian	Object yang Diuji	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
<i>Unit Testing</i>	Fungsi perhitungan harga berbasis margin	1. Input harga dasar dan margin. 2. Hitung harga jual otomatis.	Harga jual sesuai dengan rumus (Harga Dasar + Margin).	Lulus
	Fungsi pembuatan kode produk otomatis	1. Login dengan akun Admin. 2. Coba akses halaman manajemen manajemen pengguna. 3. Login dengan akun User dan coba akses halaman yang sama.	1. Admin dapat mengakses halaman manajemen pengguna. 2. User tidak bisa mengakses halaman tersebut.	Lulus
<i>Integration Testing</i>	Integrasi login dengan akses data pengguna	1. Login dengan akun Admin. 2. Coba akses halaman manajemen manajemen pengguna. 3. Login dengan akun User dan coba akses halaman yang sama.	1. Admin dapat mengakses halaman manajemen pengguna. 2. User tidak bisa mengakses halaman tersebut.	Lulus
<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	Penggunaan fitur oleh divisi Marketing	1. Tim Marketing membuat kode produk baru. 2. Cek apakah fitur sesuai dengan kebutuhan divisi.	Kode produk dapat dibuat dengan cepat dan benar.	Lulus

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama aplikasi telah berfungsi sesuai dengan hasil dari analisa dan rancangan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi ini berhasil memenuhi semua kriteria yang diharapkan:

- a. Unit Testing menunjukkan bahwa semua fitur utama berjalan dengan benar sesuai spesifikasi.
- b. Integration Testing memastikan tidak ada konflik atau kesalahan dalam interaksi antar modul.
- c. User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi ini mudah digunakan, meningkatkan efisiensi kerja, dan mengurangi kesalahan manual.

Hasil dari pengujian ini, aplikasi siap untuk diimplementasikan di lingkungan operasional Widhi Asih Bali Export.

Daftar Pustaka

- [1] H. Y. R. Rony and A. R. Hakim, "Optimasi Pengelolaan Presensi Siswa Menggunakan Excel dan Visual Basic (Studi Kasus di SMK Kesehatan Anigou Nabire)," *Jurnal Teknologi dan Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 28-37, Agustus 2024. [Online]. Tersedia: <https://pesatnabire.id/index.php/jti>
 - [2] N. Barasantika, A. S. Permadi, and S. Arnisyah, "Perancangan Aplikasi Input Surat Berbasis VBA (Visual Basic for Application) di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Gunung Mas," *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 6, pp. 286-292, Mei 2024.
 - [3] S. D. Prasetyo, "Implementasi VBA pada Sistem Inventory Barang," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 15-22, Juni 2024.
 - [4] R. N. S. Putri, "Penerapan Model Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian," *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 12-20, Maret 2023.
 - [5] T. DeMarco, "Structured Analysis and System Specification," Yourdon Press, 1979.
 - [6] L. Mathiassen, A. Munk-Madsen, P. A. Nielsen, and J. Stage, "Object-Oriented Analysis and Design," Marko Publishing, 2000.
 - [7] B. Boehm, "A Spiral Model of Software Development and Enhancement," *ACM SIGSOFT*, vol. 11, no. 4, pp. 14-24, Aug. 1988.
 - [8] A. Cockburn, "Writing Effective Use Cases," Addison-Wesley, 2000.
 - [9] P. Jalote, "An Integrated Approach to Software Engineering," Springer, 2005.
 - [10] W. W. Royce, "Managing the Development of Large Software Systems," *Proceedings of IEEE WESCON*, vol. 26, pp. 1-9, 1970.
-