

PERANCANGAN APLIKASI PERSEDIAAN PUPUK KIMIA PADA PT. ARARA ABADI

Erwin Arliandi Manullang¹, Khelvin Ovela Putra²

Manajemen Informatika – AMIK Mitra Gama

erwinarliandim@gmail.com¹, khelvinovela@gmail.com²

Abstract

Information Application at PT. Arara Abadi is a data processing application for activities related to collecting data on the distribution and supply of chemical fertilizers carried out at the company. PT. Arara Abadi in the process of distributing and supplying fertilizers as well as making reports on fertilizer inventories by the warehouse administration still uses the Microsoft Excel application. So there are still many weaknesses in the system. To overcome the existing problems, a special database-based application is needed that is able to manage distribution and inventory data to help admins in their daily work. With the capabilities possessed by each new application, it can record, search and display reports related to data collection on distribution and inventory carried out every day.

Keywords: Chemical Fertilizer, Visual Basic.Net, MySQL Database

Abstrak

Aplikasi Informasi pada PT. Arara Abadi merupakan sebuah aplikasi pengolahan data untuk kegiatan yang berhubungan dengan pendataan pendistribusian dan persediaan pupuk kimia yang dilakukan pada perusahaan tersebut. PT. Arara Abadi dalam proses pendistribusian dan persediaan pupuk maupun pembuatan laporan persediaan pupuk oleh administrasi gudang masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel Sehingga masih banyak ditemukan kelemahan – kelemahan dalam sistem tersebut. Untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka diperlukan sebuah aplikasi khusus berbasis Database yang mampu mengelola data pendistribusian dan persediaan guna membantu admin dalam pekerjaannya setiap hari. Dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap aplikasi baru dapat mendata, mencari dan menampilkan laporan yang berkaitan dengan pendataan pendistribusian dan persediaan yang dilakukan setiap hari.

Kata kunci: Pupuk Kimia, Visual Basic.Net, Database MySQL

1. Pendahuluan

PT. Arara Abadi bergerak dibidang Hutan Tanam Industri (HTI) yang menghasilkan produk kayu yang dikirim ke perusahaan cabang sebagai bahan material pembuatan bubur kertas yang ada pada PT. Indah Kiat Pulp & Paper. PT. Arara Abadi mempunyai kegiatan di dalam Hutan Tanam Industri (HTI) yang menghasilkan penanaman baik melalui pembudidayaan yang intensif. Program Perkebunan dan Kehutanan dimaksudkan untuk dapat menyediakan sumber kayu untuk PT. Indah Kiat Pulp & Paper dalam jangka waktu panjang, terus menerus dan dapat diperbaharui. Untuk

menghasilkan kayu yang berkualitas tentunya membutuhkan pupuk yang cukup.

Pada PT. Arara Abadi, telah melakukan pengolahan data persediaan pupuk yang begitu banyak dan saat ini masih menggunakan cara manual. Seperti contoh Surat DO (*Delivery Order*) dari pihak logistic yang berisikan keterangan jenis pupuk, jumlah pupuk dan tanggal penerimaan yang diantarkan ke gudang pupuk masih harus di rekap ke dalam buku *double folio* lalu data dikomputerisasi dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga dalam memasukkan data sering sekali terjadi duplikasi data akibat tidak menggunakan

system penyimpanan yang berbasis database. Lalu Surat DO (*Delivery Order*) diarsipkan ke dalam file bantex, yang apabila pada saat dibutuhkan masih harus membongkar satu persatu isi bantex yang akan memakan waktu cukup lama dan bisa saja terjadi kehilangan data karena tercecer akibat data yang menumpuk. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat mengatasi masalah tersebut agar dapat mengurangi kesalahan pada proses sebelumnya, dan proses transaksi yang dilakukan oleh admin menjadi lebih efektif. Sehingga perlu dirancangnya suatu aplikasi pendataan pupuk kimia berbasis komputerisasi menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dan Database MySQL.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi seperti yang kita ketahui itu, menyediakan sebuah informasi dalam pengambilan sebuah keputusan.

Menurut (Surya and Lolita, 2020) “Sistem Informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang di buat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran pada para pemakai”

2.2 Bahasa Pemrograman

Menurut (Wiliani and Zamb, 2017), “Bahasa pemrograman itu adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu.”

Sedangkan menurut Indrajani dalam (Sidiq and Suryoprayogo, 2016), “Bahasa pemrograman adalah perangkat lunak atau software yang dapat digunakan dalam proses pembuatan program yang melalui beberapa tahapan-tahapan penyelesaian masalah”.

2.3 Basis Data (*Database*)

Menurut Kustiyaning dalam (Riati and Afri, 2018), “Database adalah Struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memperoses data yang disimpan dalam sebuah database komputer, diperlukan system manajemen database seperti MySQL Server.”

Sedangkan menurut Anhar dalam Yulia dalam (Priyandu et al., 2020) menerangkan bahwa “Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom.

Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field.”

Berdasarkan teori para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa, Jadi basis data adalah media untuk menyimpan data yang mana merupakan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field dan kolom.

Database sering juga disebut sebagai kumpulan data yang terkait. Secara teknis, yang berada dalam sebuah database adalah sekumpulan tabel atau objek lain (indeks, view, dan lain-lain). Tujuan utama pembuatan database adalah untuk mempermudah dalam mengakses data. Data dapat ditambahkan, diubah, dihapus, atau dibaca dengan relati mudah dan cepat. Sebuah tabel (relasi) berisi sejumlah baris dan kolom, potongan baris dan kolom menyatakan sebuah data.

2.4 Desain Sistem

a. Alat Bantu Desain Sistem

Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat yang digunakan dalam perancangan sistem umumnya berupa suatu gambaran atau diagram. Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem pada penelitian ini adalah :

1) Aliran Sistem Informasi

Menurut (Jaya, 2016), “Aliran Sistem Informasi adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Aliran sistem menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.” Simbol-simbol yang digunakan dalam Aliran Sistem Informasi (ASI) adalah :

Simbol	Keterangan
	Dokumen menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
	Proses manual menunjukkan pekerjaan manual.
	Proses menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Arsip untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau <i>file</i> komputer.
	Penghubung menunjukkan penghubung pada halaman yang sama.
	Arus data menunjukkan arus dari proses.
	Penghubung menunjukkan penghubung pada halaman yang berbeda.
	Basis data adalah simbol yang digunakan untuk basis data atau digunakan untuk melambangkan data yang disimpan dalam <i>hard drive</i> .

Gambar 1. Aliran Sistem Informasi

2) Context Diagram

Menurut Mukhtar dalam (Putra and Nita, 2019), “Context diagram merupakan diagram sederhana yang berfungsi untuk menggambarkan bagaimana relasi dari entity luar, masukan hingga keluar.” Berikut simbol-simbol dari Context Diagram Berikut adalah simbol yang digunakan dalam pembuatan Context Diagram :

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Eksternal Entity</i> (Kesatuan Luar)		Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> sistem.
<i>Data Flow</i> (Arus Data)		Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data yang masuk ke dalam proses sistem.
<i>Process</i> (Proses)		Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan dari proses.

Gambar 2. Context Diagram

3) Data Flow Diagram (DFD)

Menurut (Jaya, 2016), “DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.” Data Flow Diagram digambarkan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut :

Simbol	Keterangan
Entitas Eksternal 	Simbol ini merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di luar lingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> sistem.
Proses 	Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
Data Store 	Penyimpan Data/Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau <i>file-file</i> yang dibutuhkan.
Aliran Data 	Aliran Data menunjukkan arus data dalam proses.

Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD)

4) Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Ladjamudin dalam (Imaniawan, 2019), “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.” Jadi, bisa dipastikan bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada pada struktur-struktur dan relationship data.

Entity Relationship Diagram (ERD)

digambarkan dengan simbol-simbol sebagai berikut :

Simbol	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Atribut adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
	<i>Field</i> atau <i>primary key attribute</i>
	Relasi, adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
	Garis, sebagai penghubung antara atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

5) Program Flowchart

Menurut John & Hansun dalam (Imaniawan, 2019), menyatakan: “Flowchart merupakan suatu bagan yang menggambarkan urutan proses secara detail dan hubungan antara suatu proses dengan proses yang lain dalam suatu program, dimana pada flowchart juga terdapat simbol-simbol yang memiliki fungsinya masing-masing.” Simbol-simbol yang digunakan dalam program flowchart dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol Proses	Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses.
	Simbol Input/Output	Digunakan untuk mewakili data input/output
	Simbol proses terdefinisi	Digunakan untuk menunjukkan suatu proses operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
	Simbol keputusan	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
	Simbol persiapan	Digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
	Connector	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman
	Offline Connector	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang berbeda
	Simbol garis alir	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
	Simbol titik terminal	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses

Gambar 5. Program Flowchart

3. Metodologi Penelitian

Informasi yang disajikan dalam penelitian ini merupakan hasil dari proses pencarian data yang dilakukan baik selama Riset Lapangan maupun di luar dari kegiatan itu. Kecuali informasi yang bersifat opini, yang bersumber dari ilmu yang didapat selama proses perkuliahan. Secara detail penulis telah melakukan beberapa metode penelitian, diantaranya:

a. Penelitian Lapangan (Field Research)

Penelitian ini meliputi pengamatan langsung ke lapangan untuk meneliti setiap aspek-aspek yang ingin diteliti. Kegiatan ini meliputi:

1) Wawancara

Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara secara langsung dengan bagian Admin pendataan persediaan pupuk kimia untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap dalam melakukan proses pengolahan data pupuk kimia.

2) Observasi

Penulis memperoleh informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung ditempat penelitian, yaitu dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk menganalisa objek yang dalam hal ini penulis meneliti tentang sistem pengolahan data pupuk kimia yang dilakukan tiap bulannya di PT.Arara Abadi.

b. Penelitian Kepustakaan (Library Research)

Pengumpulan data atau informasi secara teliti yang bersumber dari buku-buku, internet, tugas akhir, jurnal, ataupun tulisan yang ada hubungannya dengan penulisan ini.

1) Penelitian Laboratorium (Laboratory Research)

Yaitu sebuah cara atau sebuah Metode yang digunakan dengan cara membuat pengolahan data dan perancangan program dengan menggunakan media komputer

4. Hasil dan Pembahasan

Desain sistem secara terinci merupakan rancangan secara keseluruhan yaitu input, output dan file dan yang berkaitan dengan struktur program.

PT. ARARA ABADI		
Kode Pegawai	Nama Pegawai	Jabatan
Char(8)	Char(35)	Varchar(15)
↓	↓	↓
Char(8)	Char(35)	Varchar(15)

Dari, DD-MMM-YYYY
Dibuat oleh,
()
ADMIN

Gambar 6. Output Pegawai

PT. ARARA ABADI				
Kode Pupuk	Nama Pupuk	Satuan	Harga Satuan	Stok Pupuk
Char(11)	Varchar(50)	Varchar(35)	Int(11)	Int(11)
↓	↓	↓	↓	↓
Char(11)	Varchar(50)	Varchar(35)	Int(11)	Int(11)

Dari, DD-MMM-YYYY
Dibuat oleh,
()
ADMIN

Gambar 7. Output Persediaan Pupuk Kimia

Kode Pupuk	Nama Pupuk	Stok Awal	Pupuk Masuk	Pupuk Keluar	Stok Akhir
Char(11)	Varchar(50)	Int(11)	Int(11)	Int(11)	Int(11)
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Char(11)	Varchar(50)	Int(11)	Int(11)	Int(11)	Int(11)

Gambar 8. Output Stok Persediaan Pupuk Kimia

Desain input sangat penting dalam membangun sebuah sistem, karena kualitas informasi atau laporan yang akan dihasilkan nantinya tergantung pada input yang didesain. Dalam pendesainan input juga mempengaruhi keputusan dalam penginputan

data piutang. Adapun desain input yang diinginkan sebagai berikut.

Gambar 9. Input Data Pegawai

Gambar 10. Input Data Pupuk Kimia

Gambar 11. Input Data Masuk Pupuk Kimia

Gambar 12. Input Data Keluar Pupuk Kimia

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer untuk itu sistem

pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk mempermudah dalam melakukan pemrograman komputer.

5. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan aplikasi persediaan pupuk kimia pada PT. Arara Abadi ini didapatkan kesimpulan :

- Aplikasi persediaan pupuk yang dirancang dengan bahasa pemrograman Visual Basic.Net mampu mengontrol persediaan pupuk pada PT. Arara Abadi secara cepat dan akurat.
- Database MySQL mampu menampung data persediaan pupuk secara terpusat sehingga memudahkan pekerjaan admin dalam membuat laporan persediaan pupuk.

Daftar Rujukan

- Azis, N., Pribadi, G. and Nurcahya, S. M. (2020) 'Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android', *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4(3), pp. 1–5.
- Hardiansyah, A. D., Nugrahaeni, D. C. and Dewi, P. (2020) 'Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan', *Senamika*, 1(2), pp. 222–233.
- Imaniawan, F. F. D. (2019) 'Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Material Bangunan', *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), pp. 101–112. doi: 10.31294/ijse.v5i2.6962.
- Jaya, A. E. (2016) 'Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stock Parfum Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net dan Database Access Pada Toko Gofha Perfume', *Jurnal Sains dan Teknologi*, 16(1).
- Priyandu, H. et al. (2020) 'Manajemen Persediaan Bahan Baku Berbasis Pada PT. Tuffindo Nittoku Autoneum Karawang', *Ilmiah M-Progress*, 10(1), pp. 90–99.
- Putra, B. A. and Nita, S. (2019) 'Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)', *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2019*, 1(1), pp. 81–85.

- [7] Rahmawati, M. S. and Purnamasari, A. R. (2018) 'Perancangan Sistem Informasi Penginapan Berbasis Dekstop Di Penginapan A2Hay Sorong Papua Barat', *Jurnal Teknik Informasi dan Keamanan*, 4(2), pp. 38–50.
- [8] Riati and Afri, E. (2018) 'Perancangan Aplikasi Pendataan Produksi Tiang Pancang PT.Pilaren Menggunakan Vb.Net Dan MySQL Dengan Metode System Development Life Cycle', *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 3(1).
- [9] Surya, C. and Lolita, L. (2020) 'Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Promosi Pada Pt . Capella Dinamik Nusantara', *Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 2(2), pp. 77–87.
- [10] Surya, C. and Sara, S. (2018) 'Perancangan Sistem Informasi Kontrak Karyawan Pada Rs. Thursina Menggunakan Bahasa Pemrograman Vb.Net Dan Database Mysql',
- [11] Wiliani, N. and Zambi, S. (2017) 'Rancang Bangun Aplikasi Kasir Tiket Nonton Bola Bareng Pada X Kasir di Suatu Lokasi Dengan Visual Studio 2010 dan MySQL', *Jurnal Rekayasa Informasi*, 6(2), pp. 1–14.