

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SMART  
DISTRIBUTION  
PADA GUDANG PENYIMPANAN BUMBU DAPUR DENGAN  
MENGUNAKAN DELPHI 7 SEBAGAI PUSAT INSTRUKSI  
DAN PENGOLAHAN DATA**

**Ega Firsty Ayu Pratiwi<sup>1</sup>, Retno Devita<sup>2</sup>, Okta Andrica Putra<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Jl Lubuk Begalung Padang  
email: [egafirsty@gmail.com](mailto:egafirsty@gmail.com), [retnodevita@upiypk.ac.id](mailto:retnodevita@upiypk.ac.id), [okta.andrica@gmail.com](mailto:okta.andrica@gmail.com)

**Abstract**

*Kitchen spices are substances that generally come from flavorful plants that are added to dishes for the purpose of flavoring food. Seasoning serves to give food a better taste. With so many types of spices, storage in the warehouse is needed a place that fits the types of spices. So that the supply is not confused to store kitchen spices and if needed is not confused anymore. Suppliers will send kitchen spices according to consumer demand. In this way, if the spices have run out, Delphi will automatically instruct the speakers and cameras to monitor the supply to enter the spices. What has been determined by consumer demand is how many spices are needed and a data base to collect data. RFID as taking customer data by using ID cards to enter the kitchen spice storage warehouse. Loadcell as measuring the weight of the weigher.*

**Keywords:** *Delphi, Database, RFID and Loadcell.*

**Abstrak**

Bumbu dapur adalah zat yang umumnya berasal dari tanaman beraroma yang ditambahkan pada masakan yang bertujuan untuk menyedapkan makanan. Bumbu berfungsi untuk memeberikan makanan lebih enak rasanya. Dengan banyaknya jenis-jenis bumbu dapur, maka penyimpanan didalam gudang di butuhkan tempat yang sesuai dengan jenis-jenis bumbu dapur. Sehingga pemasokan tidak bingung untuk menyimpan bumbu dapur dan jika di perlukan sudah tidak bingung lagi. Pemasokan bakal mengirim bumbu dapur sesuai keinginan permintaan konsumen. Dengan cara, jika bumbu dapur tersebut sudah habis, secara otomatis delphi akan menginstruksikan ke speaker dan kamera memonitor pemasokan untuk memasukkan bumbu dapur tersebut.. Yang sudah ditentukan oleh permintaan konsumen berapa dibutuhkan bumbu dapur tersebut dan data base sebagai mengumpulkan data-data. RFID sebagai mengambil data customer dengan cara menggunakan KTP agar bisa masuk gudang penyimpanan bumbu dapur. Loadcell sebagai mengukur berat penimbang.

**Keywords:** *Delphi, Basisdata, RFID dan Loadcell.*

*This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license*



**PENDAHULUAN**

Bumbu dapur adalah zat yang umumnya berasal dari tanaman beraroma yang ditambahkan pada masakan yang bertujuan untuk menyedapkan makanan. Bumbu berfungsi untuk memeberikan makanan lebih enak rasanya. Dengan

banyaknya jenis-jenis bumbu dapur, maka penyimpanan didalam gudang di butuhkan tempat yang sesuai dengan jenis-jenis bumbu dapur. Sehingga pemasokan tidak bingung untuk menyimpan bumbu dapur dan jika di perlukan sudah tidak bingung lagi. Pemasokan bakal mengirim bumbu dapur sesuai keinginan permintaan konsumen, contoh dalam ukuran

DOI : <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.529>  
perkilan dengan sesuai tempat yang sudah disediakan dan tidak terjadi lagi kesalahan

Dengan banyaknya jenis-jenis bumbu dapur, maka penyimpanan didalam gudang di butuhkan tempat yang sesuai dengan jenis-jenis bumbu dapur. Sehingga pemasokan tidak bingung untuk menyimpan bumbu dapur dan jika di perlukan sudah tidak bingung lagi. Pemasokan bakal mengirim bumbu dapur sesuai keinginan permintaan konsumen Dengan cara, jika bumbu dapur tersebut sudah habis, secara otomatis delphi akan menginstruksikan ke speaker dan kamera memonitor pemasokan untuk memasukkan bumbu dapur tersebut. Yang sudah ditentukan oleh permintaan konsumen berapa dibutuhkan bumbu dapur tersebut dan data base sebagai mengumpulkan data-data. RFID sebagai mengambil data customer dengan cara menggunakan KTP agar bisa masuk gudang penyimpanan bumbu dapur. Menurut

Tata Sutabri (2012:224) bahwa perancangan sistem merupakan “prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat diimplementasikan pada sistem komputer organisasi”.

Menurut Rossa dan M. Salahuddin (2013:23) bahwa “desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengonstruksikan sebuah system yang memberikan kepuasan(mungkin informal)akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit dan ekplisit dari segi ferfomansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses disain dari segi biaya, waktu dan perangkat”.

Menurut Rosa dan M. Salahuddin (2013:18) bahwa analisis sistem adalah “kegiatan untuk melihat sistem yang sudah berjalan, melihat bagian mana yang bagus dan tidak bagus dan kemudian

mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam sistem yang baru”. Dengan demikian tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap investigasi sistem dan sebelum tahap rancangan sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan di tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

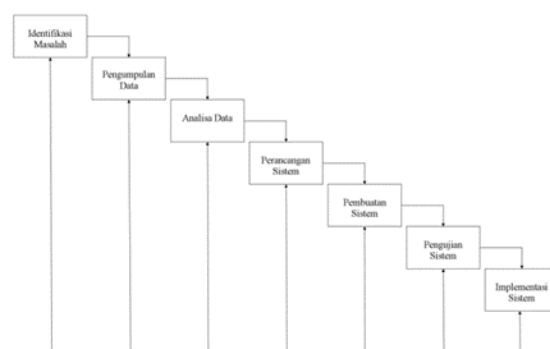
Menurut Tata Sutabri (2012:220) bahwa analisis sistem adalah “suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternative pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru atau system yang akan diusulkan dan dimodifikasi”.

## METODE PENELITIAN

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis membutuhkan data – data yang akurat sesuai dengan judul pembahasan. Untuk mendapatkan data – data tersebut, maka penulis memiliki beberapa metode antara lain :

### 2.1 kerangka kerja penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan tahap awal dari sebuah proses penelitian yang Dilakukan bertujuan untuk menggambarkan proses dari sistem penelitian agar tidak melenceng dari konsep yang ingin dibuat. Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.:



Gambar 2.1 Kerangka kerja penelitian

### 2.2. Pengumpulan Data

#### 1. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Mengumpulkan referensi – referensi yang dapat menunjang penulis dalam menyusun penelitian ini. Dalam hal ini penulis mencari buku – buku

DOI : <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.529>

yang berkaitan dengan judul penelitian yang sedang penulis lakukan dan penulis juga mencari referensi umum diinternet.

## 2. Penelitian Laboratorium (liboratory research)

Penelitian yang dilakukan dalam hal pengujian sistem yang dirancang untuk menghindari kesalahan – kesalahan (sistem Error) pada saat implementasi sistem.

### 2.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan membuat sebuah perancangan sistem yang akan dijalankan, dimana dalam penelitian ini sistem yang akan dibuat adalah sistem Smart Distribution pada Gudang Penyimpanan Bumbu Dapur berbasis GUI. Desain produk ini akan dimulai dari menganalisa program yang sedang berjalan, merancang program yang akan dibangun guna menjalankan sistem yang akan dibuat menggunakan mikrokontroller *Arduino Mega 2560*.

### 2.4 Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem didasari oleh beberapa pertimbangan-pertimbangan yang telah disebutkan pada perancangan sistem sebelumnya seperti contex diagram, data flow diagram, blok diagram, flowchart dan design.

### 2.5 Pengujian Sistem

Adapun perencanaan penggunaan sistem jembatan angkat antar pulau berbasis GUI adalah:Persiapan awal dilakukan dengan menyiapkan alat, serta komponen pembantu yang akan digunakan

### 2.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk digunakan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengembangan.sistem.

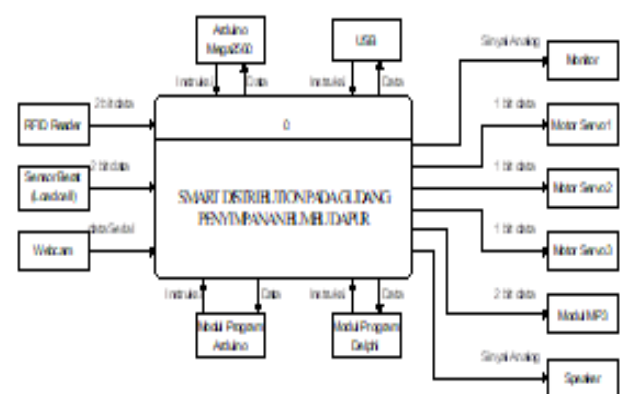
Pada tahap ini perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman C dan bahasa pemograman delphi. Tempat penggunaan sistem ini dapat

digunakan pada gudang-gudang penyimpanan bumbu dapur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Contex Diagram

Context diagram merupakan pendefinisian terhadap system yang akan dirancang yang bersifat menyeluruh. Context diagram ini digunakna untuk memudahkan dalam proses penganalisa system yang dirancang secara keseluruhan. Context diagram yan dimaksud dapat dilihat pada gambar 3.1



Sumber : dari penulis

Gambar 3.1 Context Diagram

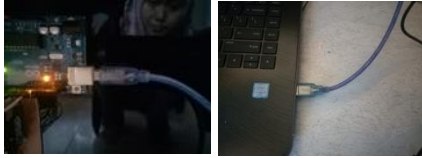
### B. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Data flow diagram adalah gambaran yang lebih rinci dari alat yang dirancang. Untuk mengurangi lebih terperinci dari sistem yang dirancang adalah Data Flow Diagram Level 0. Data Flow Diagram level 0 dapat dilihat pada gambar 4.



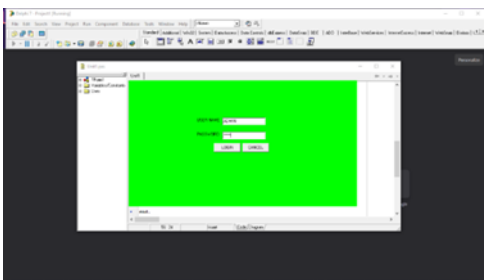
DOI : <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.529>

1. Hubungkan Arduino Mega 2560 ke Delphi 7 dengan menggunakan USB Interfaces, seperti gambar 20.



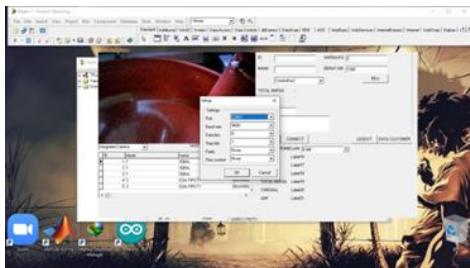
Gambar 20 Tampilan USB Interface

2. Selanjutnya masukkan form Log in dengan Username ADMIN dan Password ADMIN, seperti gambar 21.



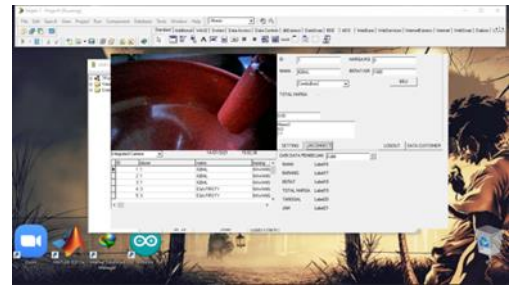
Gambar 21. Halaman Login

3. Selanjutnya setting port yang akan dihubungkan ke delphi 7 dan di connectkan , seperti gambar 23 dan 24.

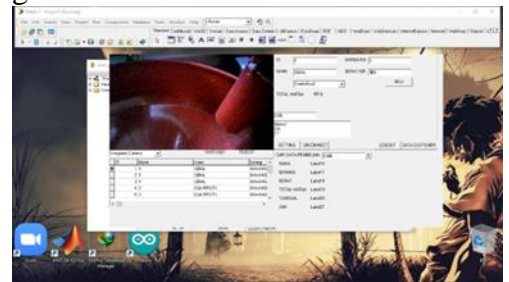


Gambar 23 tampilan setting port pada delphi

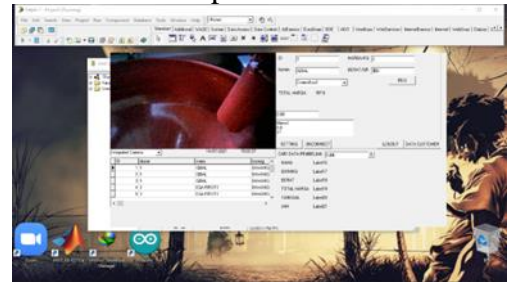
4. Selanjutnya melakukan mendeteksi Id tag dan Speaker mengeluarkan suara dengan "Proses Penimbangan Dimulai" dan kamera akan hidup. secara otomatis, maka akan tampil pada form control, dapat dilihat gambar 27.



5. Kemudian pilih berat dan bumbu dapur yang dipilih misalkan bawang merah lalu Speaker mengeluarkan suara dengan "Pilih Bawang Merah", dapat dilihat pada gambar 28 dan 29.

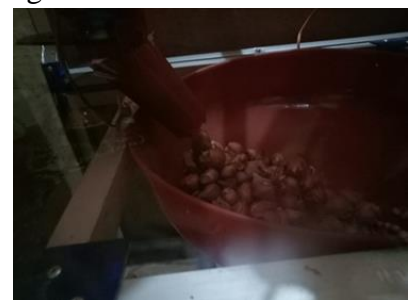


Gambar 29 tampilan berat



Gambar 30 tampilan bumbu

6. Maka katub penyimpanan bumbu dapur bawang merah atau bawang putih akan terbuka dan jatuh ke wadah timbangan, seperti gambar 30.



7. Setelah ditimbang di wadah penimbangan, katub akan terbuka dan jatuh ke wadah yang siap dikirim ke customer dan speaker akan mengeluarkan suara dengan "Proses Penimbangan



DOI : <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.529>  
Selesai” dan kamera akan mati secara otomatis juga , dapat dilihat pada gambar 32



Gambar 32 bawang jatuh dari tempat timbang



Gambar 33 wadah penampung yang siap kirim

Tabel 1 pengujian Black box

NO	PENGUJIAN	HASIL
1	hubungkan arduino mega 2560 ke delphi 7 menggunakan USB Interface	OK
2	Login sistem dengan username ADMIN dan Password ADMIN	OK
3	username salah, password benar. Muncul pesan tidak bisa login dan memberitahukan username dn password salah	OK
4	username benar, password salah. Muncul pesan tidak bisa login dan memberitahukan username dn password salah	OK
5	menu utama tampil	OK
6	setting menu port	OK
7	port salah, frekwensi benar, com benar muncul pesan tidak bisa koneksi port dan frekwensi	OK
8	port benar, frekwensi salah, com benar muncul pesan tidak bisa koneksi port dan frekwensi	OK
9	port benar, frekwensi benar, com salah muncul pesan tidak bisa koneksi port dan frekwensi	OK
10	deteksi IDTAG dan speaker mengeluarkan suara "Proses penimbangan dimulai" aktifkan kamera	OK
11	pilih berat dan bumbu dapur, katub bumbu terbuka sesuai dengan jenis dan berat yang dipilih	OK
12	pilih bumbu dapur dan berat bumbu tidak dipilih, katub bumbu tidak terbuka	OK
13	pilih berat bumbu dan jenis bumbu tidak dipilih, katub bumbu tidak terbuka	OK

## KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan yang tertera pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan Delphi 7 dalam sistem ini, terbukti dapat melakukan pengontrolan dan pengolahan data.
2. Dengan menggunakan Loadcell dalam sistem ini, terbukti dapat melakukan mengukur berat bumbu dapur dan Penggunaan database dengan Ms.Access pada sistem ini sangat efektif untuk

DOI : <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.529>

- menyimpan data berupa id customer, nama customer, berat beli, barang, harga satuan, total bayar, id transaksi, nama customer, tanggal/jam sehingga menjadi sebuah sistem.
3. Dengan menggunakan Webcam dalam sistem ini, terbukti dapat melakukan mengawasi kerja sistem pemasokan bumbu dapur hingga alat mulai bekerja hingga selesai.
  4. Dengan menggunakan Database dengan Ms.Access, terbukti dapat mengumpulkan data-data customer yang ingin membeli bumbu dapur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra bin Ladjamudin (2013). *Analisa dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu
- Fatansyah. (2012). **Basis Data**. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- HM Jogyanto. (2009). *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.
- Kasiman Peranginangin. (2006). *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi
- Rusdiana, Irfan Moch. (2014). *Sistem informasi Manajemen*. Bandung: Penerbit CV. Pustaka Setia.
- Sutabri Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.
- Sutabri Tata. (2013). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.
- Sutanta Edhy. (2011). *Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.

- Rosa, Salahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- Sadeli Muhammad. (2013). *Toko Baju Online dengan Php dan Mysql*. Palembang: Penerbit Maxikom.
- Riyanto (2014). *Membuat Aplikasi Mini Market Integrasi Barcode Reader dengan Php dan Mysql*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Supardi yuniar (2010). *Semua Bisa Jadi Programmer Visual FoxPro 9.0*. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo.
- Rosa, Salahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.

<http://www.psychologymania.com> di akses tanggal 18 September 2014.  
<http://dianpuspita.dosen.narotama.ac.id/bahan-ajar/> diakses tanggal 15 Januari 2015