**BAB IV**

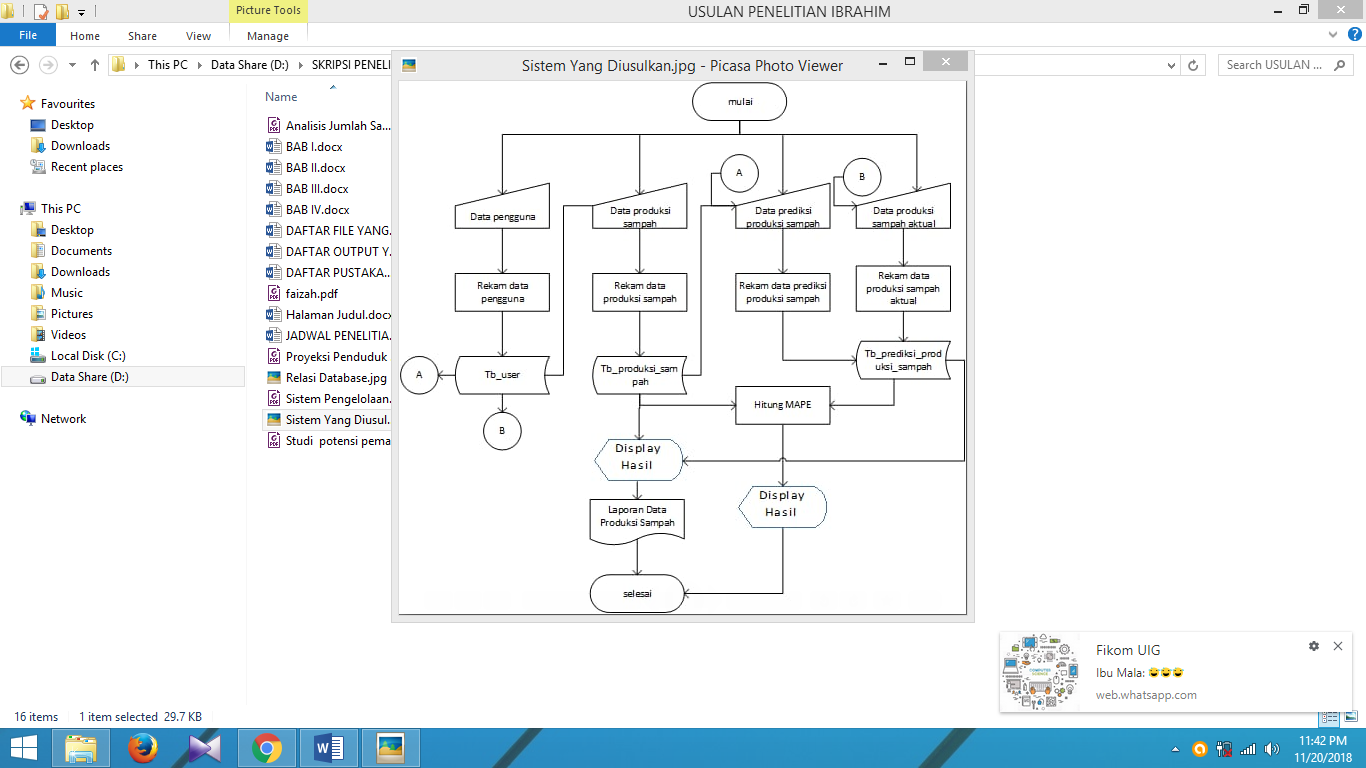
**ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

**4.1 Analisa Sistem**

Analisa sistem merupakan tahap dimana akan diuraikan komponen-komponen dasi suatu sistem data mining. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*Sistem Planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*Desain Sistem*).

51

**4.1.1. Analisa Sistem Yang Diusulkan**



**Gambar 4.1.** Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

**4.2. Desain Sistem**

**4.2.1 Desain Sistem Secara Umum**

**4.2.1.1 Diagram Konteks**

0

* Data User
* Data Prod. Sampah
* Data Set
* Dat Aktual MAPE

a

Subag Perencanaan Program

b

Kepala DLH

* Lap. Data Set
* Lap. Hasil Prediksi

Prediksi Produksi

Sampah

* Lap. Data Set
* Lap. Hasil Prediksi
* Lap. Hasil MAPE

**Gambar 4.2.** Diagram Konteks

**4.2.1.2 Diagram Berjenjang**

0

Prediksi Produksi Sampah

2

Transaksi

3

Pemb. Laporan Hasil Prediksi

1

Entry Data

1.2

Entry Data Produksi Sampah

2.1

Prediksi Produsi Sampah

2.2

Proses Hitung MAPE

1.1

Entry Data User

**Gambar 4.3.** Diagram Berjenjang

**4.2.1.3 Diagram Arus Data**

**4.2.1.3.1 DAD Level 0**

* Data User
* Data Produ\_Sampah
* Data Set

1

Entry Data

F1

tbluser

Data User

a.

Subag Perencanaan Program

F2

Tblprodu\_sampah

* Data set
* Data Produksi Sampah
* Proses prediksi produksi sampah
* Data Aktual MAPE
* Proses Hitung MAPE

2

Transaksi

* Data set
* Data Produksi Sampah

Data User

Data Prediksi

F3

tblprediksi

Lap. Hasil Prediksi

Data Prediksi

3

Pembuatan

Laporan

b.

Kepala DLH

Lap. Hasil Prediksi

**Gambar 4.4.** DAD Level 0

**4.2.1.3.2 DAD Level 1 Proses 1**

1.1P

Entry Data User

Data User

F1

tbluser

Data User

a.

Subag Perencanaan Program

* Data Produksi sampah
* Data Set

1.2P

Entry Data Produksi Sampah

* Data Set
* Data Produksi Sampah

F2

Tblprodu\_sampah

**Gambar 4.5.** DAD Level 1 Proses 1

**4.2.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2**

F2

tblprodu\_sampah

F3

tblprediksi

Data produksi sampah

Data prediksi

2.1P

Prediksi Produksi Sampah

Data proses prediksi produksi sampah

a.

Subag Perencanaan Program

Data prediksi

2.2P

Proses Hitung

MAPE

Data produksi sampah

Data proses hitung MAPE

**Gambar 4.6.** DAD Level 1 Proses 2

**4.2.1.3.4 DAD Level 1 Proses 3**

b.

Kepala DLH

Lap. Hasil Prediksi

3P

Pemb. Laporan Hasil Prediksi

Data produksi sampah

F2

tblprodu\_sampah

Data prediksi

F3

tblprediksi

Lap. Hasil Prediksi

a.

Subag Perencanaan Program

**Gambar 4.7.** DAD Level 1 Proses 3

**4.2.1.4 Kamus Data**

Kamus Data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem pendukung keputusan. Kamus Data digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

**Tabel 4.1.** Kamus Data User

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data User** | |
| Nama Arus Data : Data User  Penjelasan : Input data User  Periode : Setiap ada penambahan  data User | Bentuk Data : File  Arus Data : a-1, 1-F1, F1-2, a-1.1p, 1.1p-F1 |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | User\_Id | Varchar | 10 | Kode User | | 2 | Username | Varchar | 20 | Username | | 3 | User\_Pasword | Varchar | 15 | Password | | 4 | User\_Fullname | Varchar | 30 | Nama Lengkap | | 5 | User\_Level | Varchar | 25 | Level User | | |

**Tabel 4.2.** Kamus Data Produksi Sampah

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Produksi Sampah** | |
| Nama Arus Data : Data Produksi Sampah  Penjelasan : Input data produksi sampah  Periode : Setiap ada penambahan  data produksi sampah | Bentuk Data : File  Arus Data : a-1, 1-F2, F21-2, a-1.2p, 1.2p-F2, 2.1p-F2, F2-2.2p, F2-3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Produksi\_ Id | Varchar | 10 | Kode Produksi | | 2 | Produksi\_Tahun | Double | 15,3 | Tahun Produksi | | 3 | Produksi\_Bulan | Double | 15,3 | Bulan Produksi | | 4 | Produksi\_Jumlah | Double | 15,3 | Berat dalam Ton | | 5 | Populasi | Int | 11 | Jumlah Penduduk | | 6 | Dataset | Varchar | 50 | Data set | | |

**Tabel 4.3.** Kamus Data Prediksi Produksi Sampah

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Prediksi Produksi Sampah** | |
| Nama Arus Data : Prediksi Produksi Sampah  Penjelasan : Input data prediksi prod. sampah  Periode : Setiap ada penambahan  data prediksi produksi sampah | Bentuk Data : File  Arus Data : a-2, 2-F3, F3-2, F3-3, a-2.1p, 2.1p-F3, F3-2.2p, F3-3p |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Produksi\_Id | Varchar | 4 | Kode Produksi | | 2 | Prediksi\_Produksi\_Jumlah | Double | 15,3 | Prediksi produksi jum | | 3 | Prediksi\_Jumlah | Double | 15,3 | Prediksi jumlah | | 4 | Data\_Aktual | Double | 15,3 | Data Aktual MAPE | | |

**Tabel 4.4.** Kamus Data Laporan Hasil Prediksi

|  |  |
| --- | --- |
| **Kamus Data : Data Hasil Prediksi** | |
| Nama Arus Data : Data Lap. Hasil Prediksi  Penjelasan : Input data prediksi produ. sampah  Periode : Setiap ada penambahan  data prediski produksi sampah | Bentuk Data : File  Arus Data : 3p-a, 3p-b |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Field Name** | **Type** | **Size** | **Index** | | 1 | Produksi\_Id | Varchar | 4 | Kode Produksi | | 2 | Prediksi\_produksi\_jumlah | Double | 15,3 | Prediksi Produksi jumlah | | 3 | Prediksi\_tanggal | Double | 15,3 | Prediksi produksi tanggal | | |

**4.2.1.5 Desain Output Secara Umum**

Output merupakan produk dari sistem data mining yang dapat dilihat. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan dimedia keras (kertas dan lain-lain) dan output berupa hasil dikeluarkan kemedia lunak (tampilan di layar).

Bentuk atau format dari output dapat berupa keterangan-keterangan tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah output yang berbentuk tabel akan tetapi sekarang dengan kemampuan teknologi komputer yang dapat menampilkan output dalam bentuk grafik, maka output berupa grafik juga mulai banyak dihasilkan.

Rancangan output secara umum ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah, sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan output dari sistem baru.

Output yang akan dirancang dapat ditentukan dari diagram arus data sistem baru yang telah dibuat.

1. Menentukan parameter output.

Setelah output-output yang akan dirancang dapat ditentukan, maka parameter dari output juga dapat ditentukan. Parameter ini meliputi : tipe dari output, format, media yang digunakan, alat output yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya dan periode output.

**DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN**

Untuk : Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

**Tabel 4.5.** Daftar Output Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Output** | **Nama Output** | **Tipe Output** | **Format Output** | **Media Output** | **Alat Output** | **Distribusi** | **Periode** |
| O-001 | Lap. Hasil Prediksi | Internal | Tabel | Kertas | Printer | Subag Perencanaan Program, Kepala DLH | Non Periodik |

**4.2.1.6 Desain Input Secara Umum**

Rancangan input mengikuti bentuk dari dokumen dasar. Harap diingat, data yang salah untuk di *input* juga akan menghasilkan keluaran (*output*) yang juga salah. Untuk mendapatkan hasil keluaran yang diharapkan, maka rancangan *input* harus dibuat sebaik mungkin sehingga mempermudah pengguna dan meminimalisir resiko kesalahan penginputan data.

Dalam penggunaan alat input, proses dari input dapat melibatkan tiga tahapan utama, yaitu:

1. Penangkapan data (*data capture*), merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi dalam dokumen dasar. Dokumen dasar ini merupakan bukti transaksi
2. Penyimpanan data (*data preparation*), yaitu mengubah data yang telah di tangkap kedalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.
3. Pemasukan data (*data entry*), merupakan proses membacakan atau memasukkan data kedalam komputer.

**DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN**

Untuk : Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

**Tabel 4.6.** Daftar Input Yang Didesain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode Input** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
| I-001 | User | Admin | Non Periodik |
| I-002 | Data Produksi Sampah | Admin | Non Periodik |
| I-003 | Prediksi Produksi Sampah | Admin | Non Periodik |

**4.2.1.7 Desain Database Secara Umum**

Rancangan file merupakan tempat data berpijak, dimana rancangan ini sebagai tempat penyimpanan data yang di *input* dan menghasilkan informasi yang lebih jelas. Untuk itu file dirancang sedemikian rupa dan untuk mengurangi adanya redudensi.

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan disimpan secara bersama pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen penting pada sistem pangambilan keputusan, karena berfungsi sebagai basis pengambilan keputusan bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem pengambilan keputusan disebut *database system*. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem pengambilan keputusan yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam satu organisasi.

**DAFTAR FILE YANG DIDESAIN**

Untuk : Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo

Tahap : Rancangan sistem secara umum

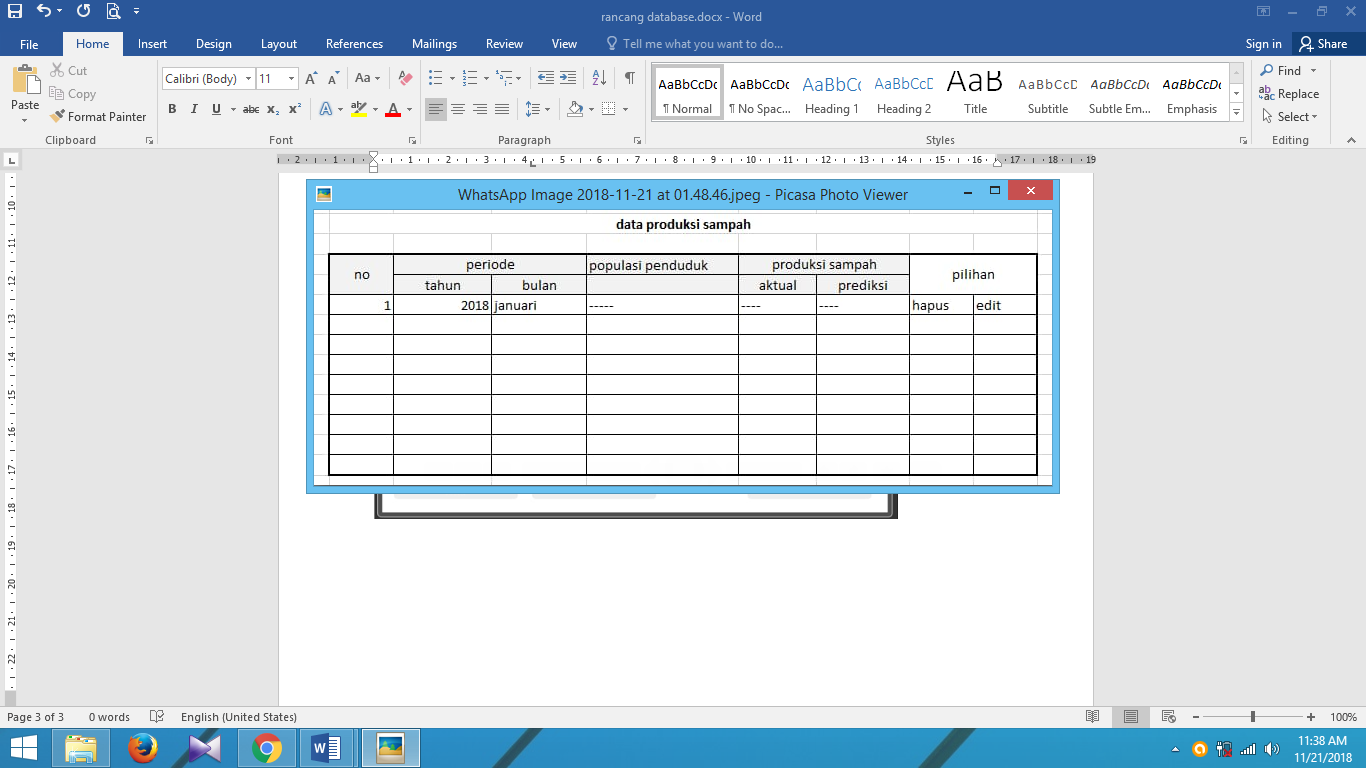
**Tabel 4.7.** Daftar File Yang Didesain

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode File** | **Nama File** | **Tipe File** | **Media File** | **Organisasi File** | **Field Kunci** |
| F1 | tbl\_user | Master | Hard Disk | Index | User\_ID |
| F2 | tbl\_ produk\_sampah | Master | Hard Disk | Index | Produksi\_Id |
| F3 | tbl\_prediksi | Transaksi | Hard Disk | Index | Produksi\_Id |

**4.2.2 Desain Sistem Secara Terinci**

**4.2.2.1 Desain Output Secara Terinci**

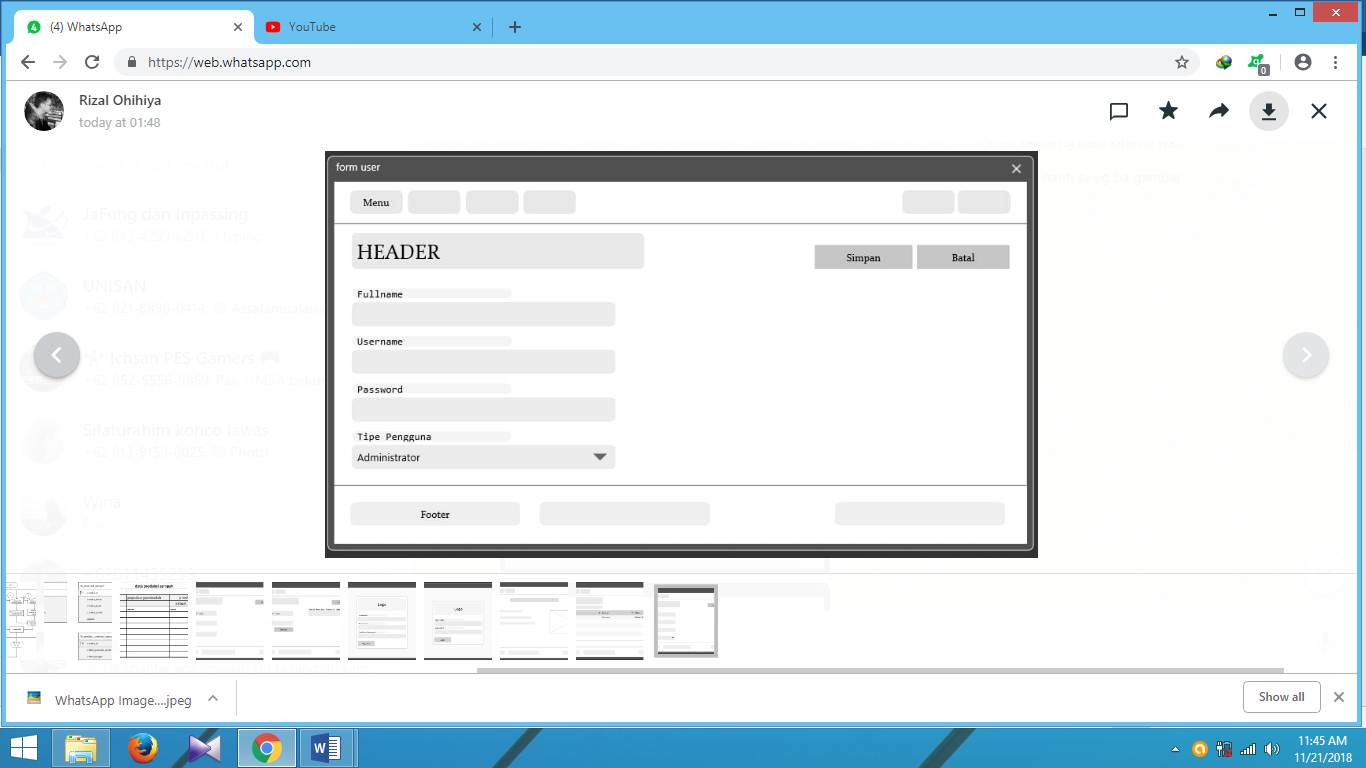
|  |  |
| --- | --- |
| **Kota Gorontalo -** | **PEMERINTAH KOTA GORONTALO**  **DINAS LINGKUNGAN HIDUP**  JL. Rajawali Heledulaa Selatan, Kota Timur 96134 |



**Gambar 4.8.** Laporan Hasil Prediksi

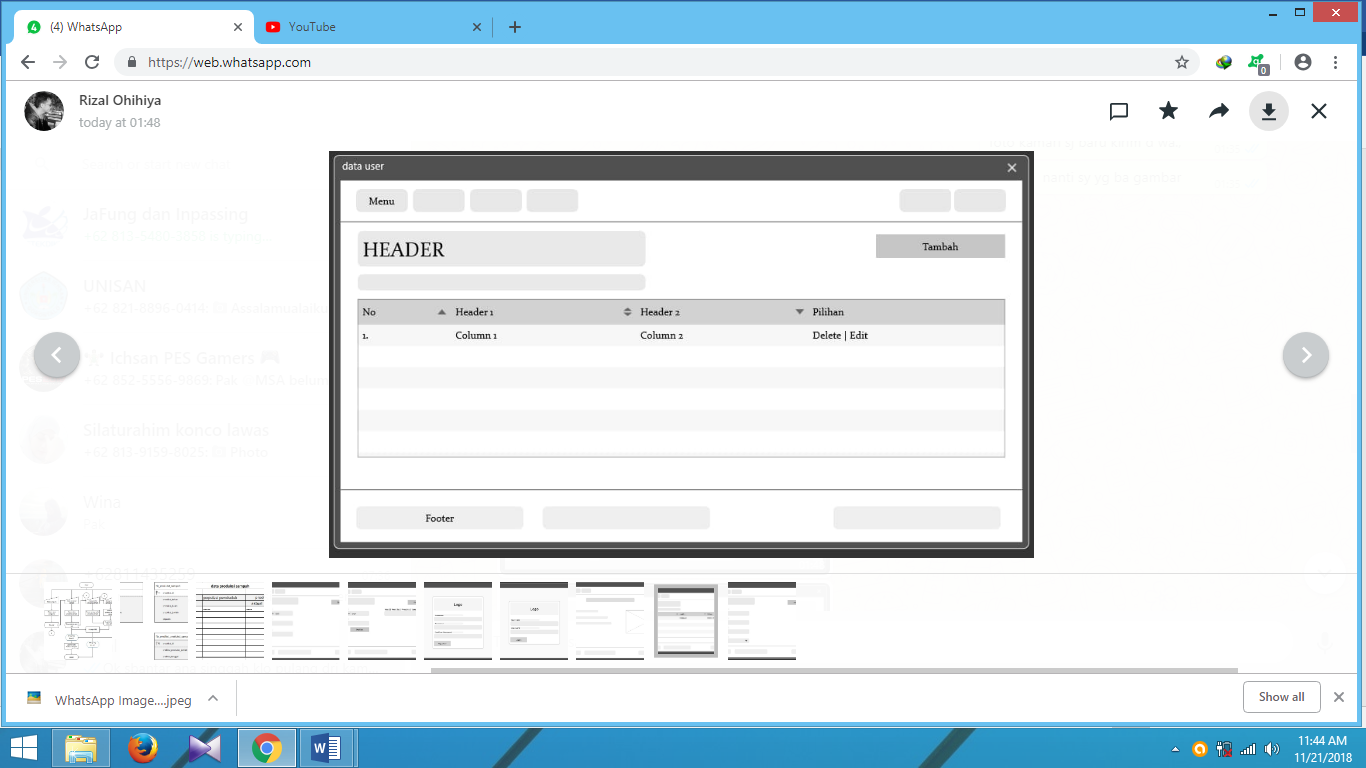
**4.2.2.2 Desain Input Secara Terinci**

1. **Desain Entry Data User**



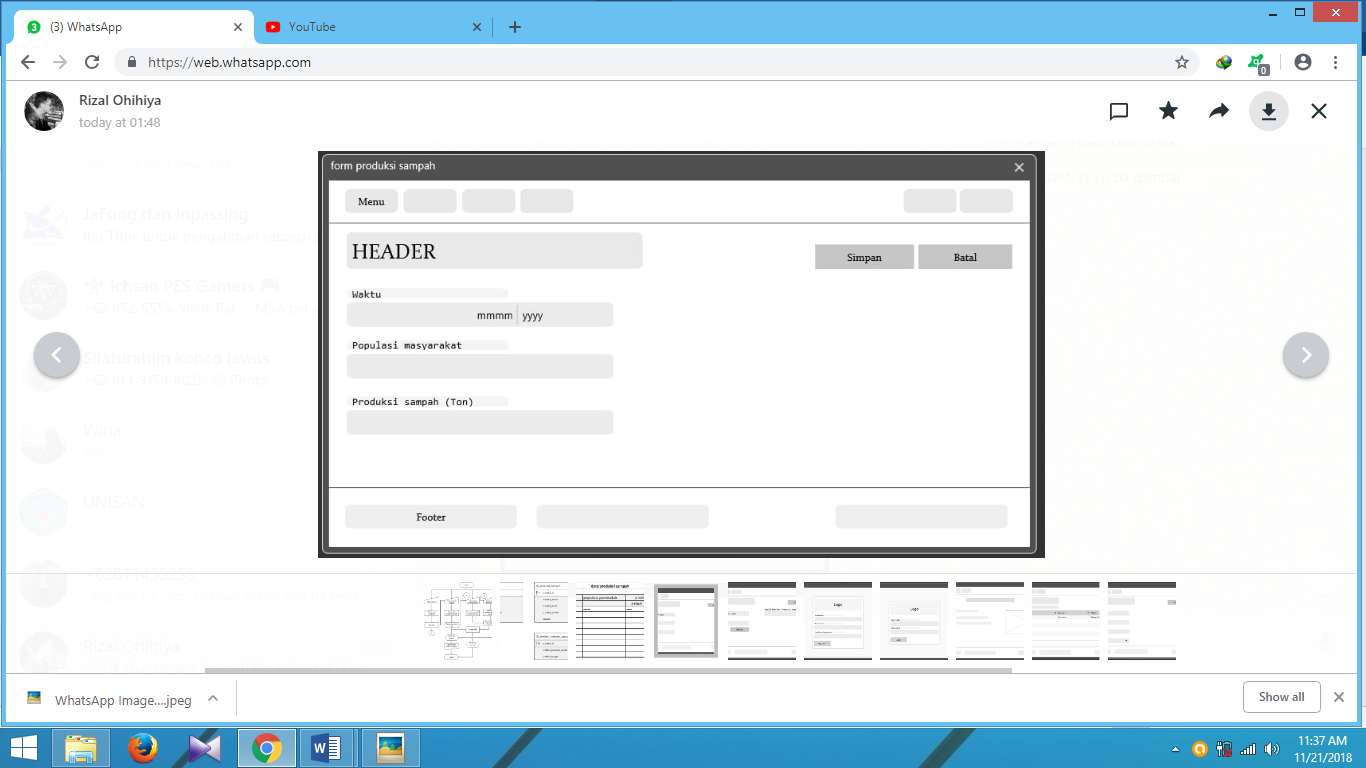
**Gambar 4.9.** Desain Entry Data User

1. **Desain Tampilan Daftar User**



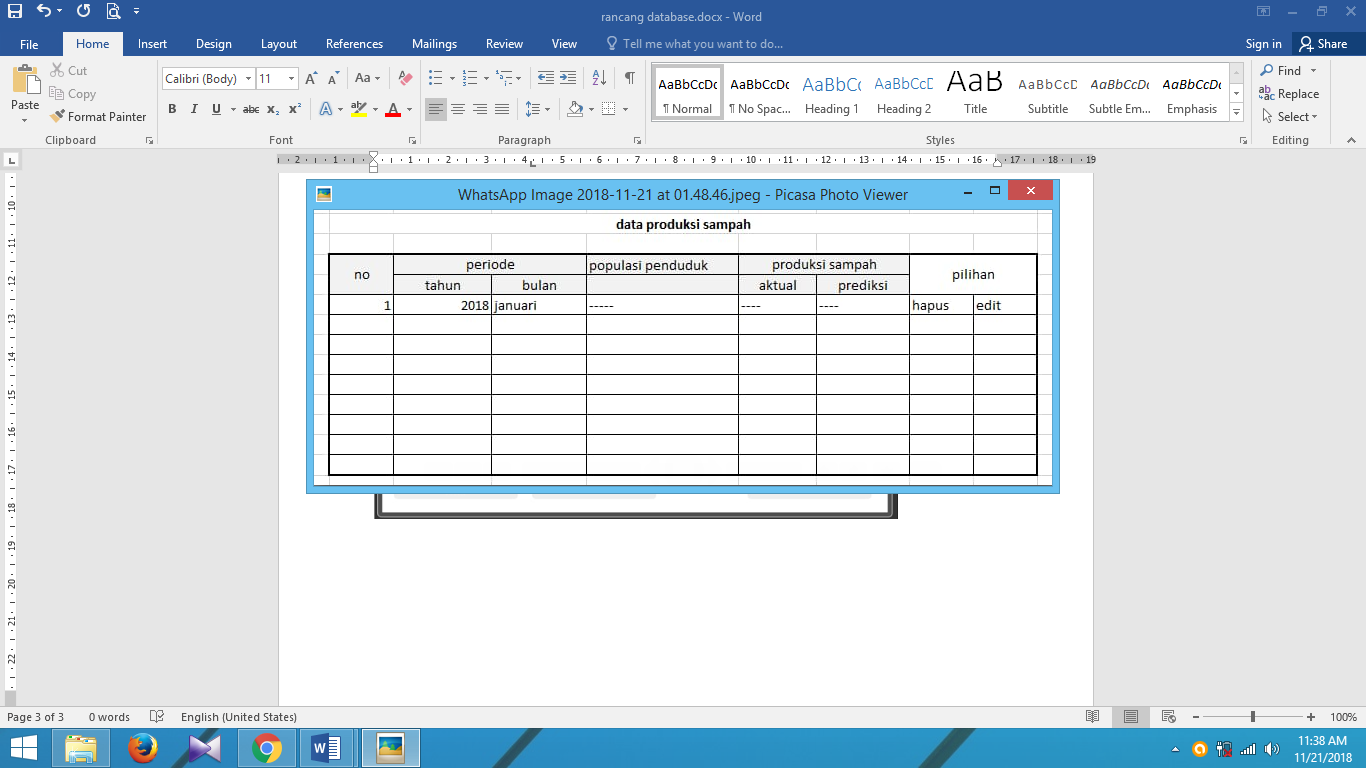
**Gambar 4.10.** Tampilan Daftar User

1. **Desain Entry Data Produksi Sampah**



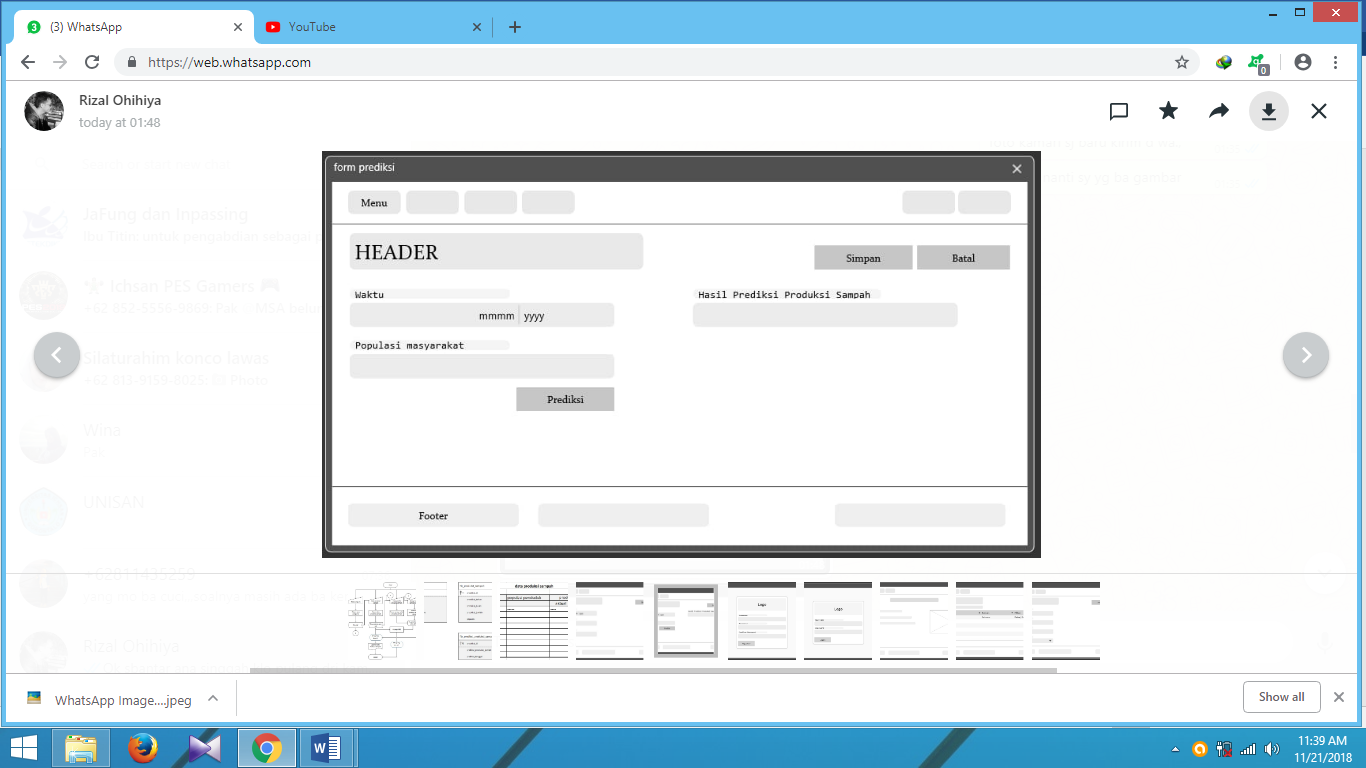
**Gambar 4.11.** Desain Entry Data Produksi Sampah

1. **Desain Tampilan Daftar Produksi Sampah**



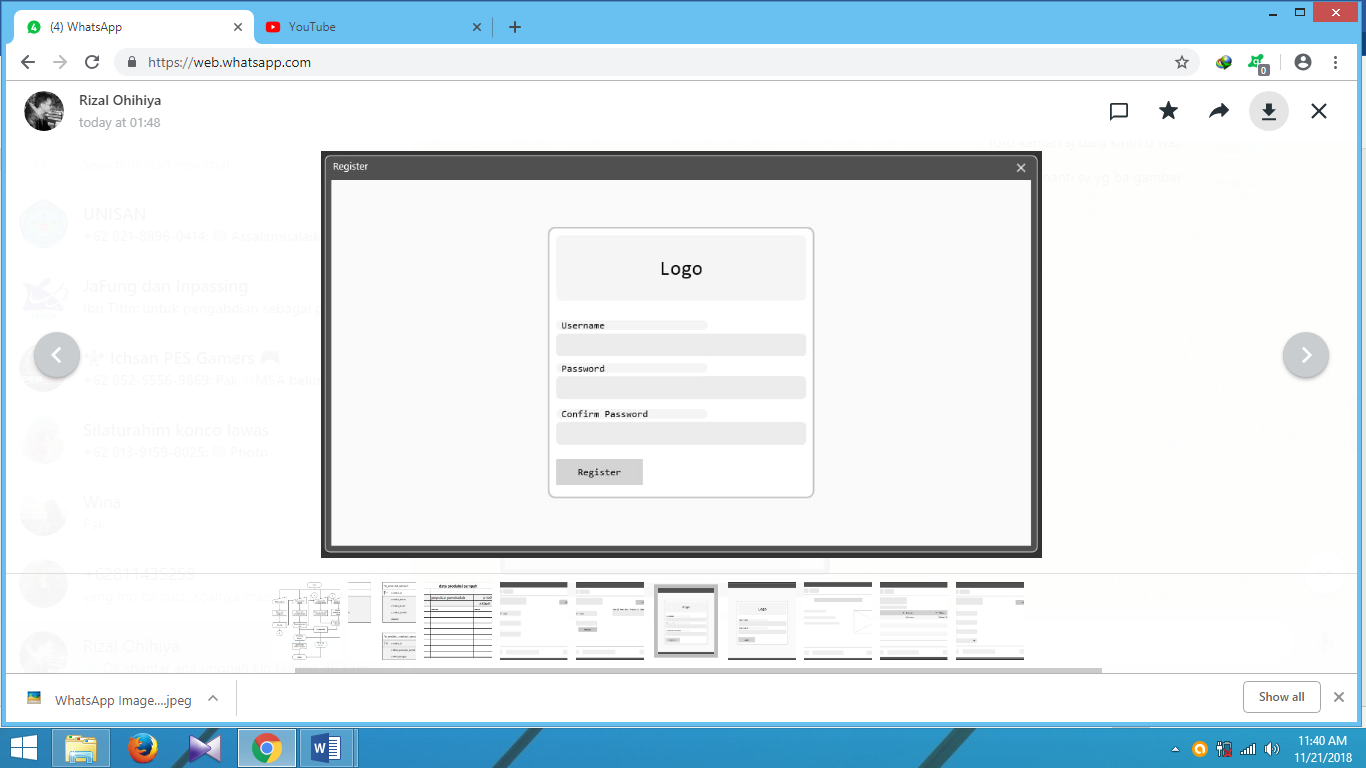
**Gambar 4.12.** Desain Tampilan Daftar Produksi Sampah

1. **Desain Entry Data Prediksi Produksi Sampah**



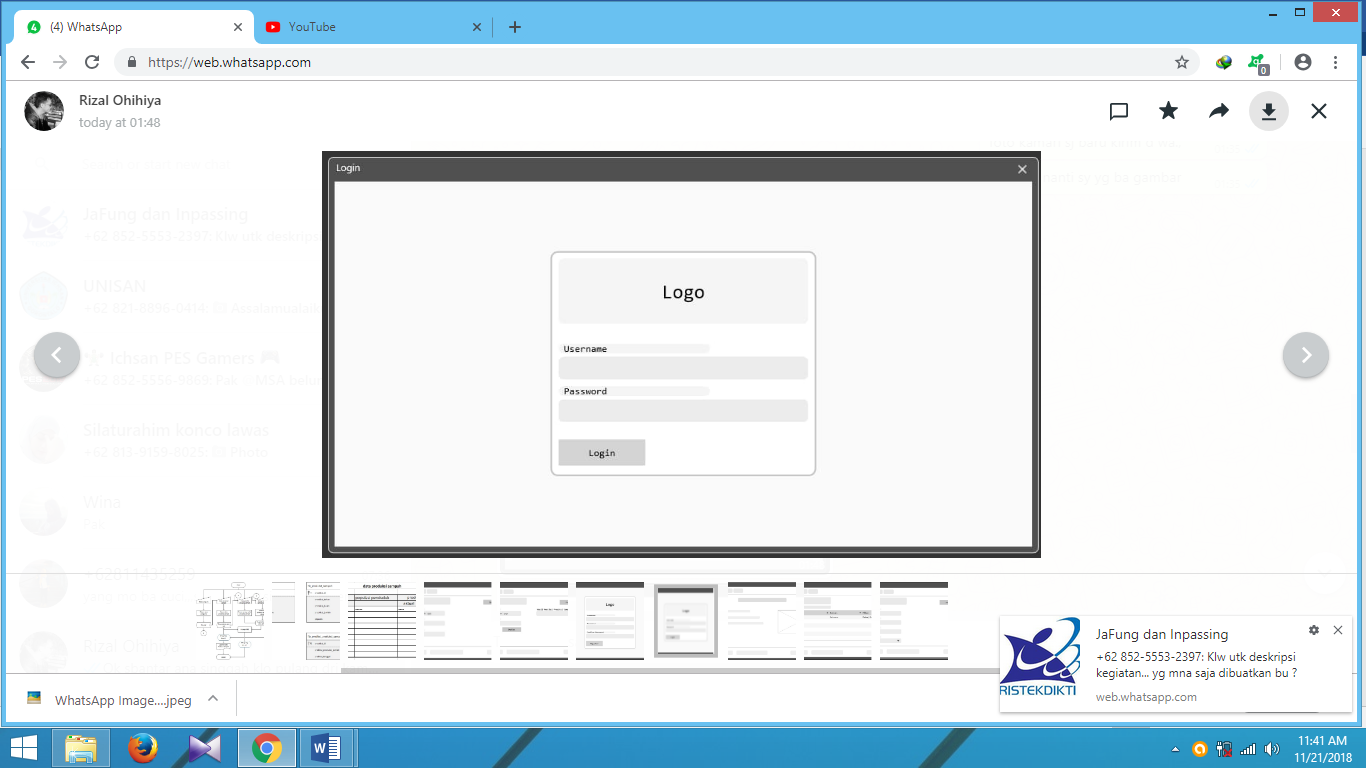
**Gambar 4.13.** Desain Entry Data Prediksi Produksi Sampah

1. **Desain Form Registrasi**

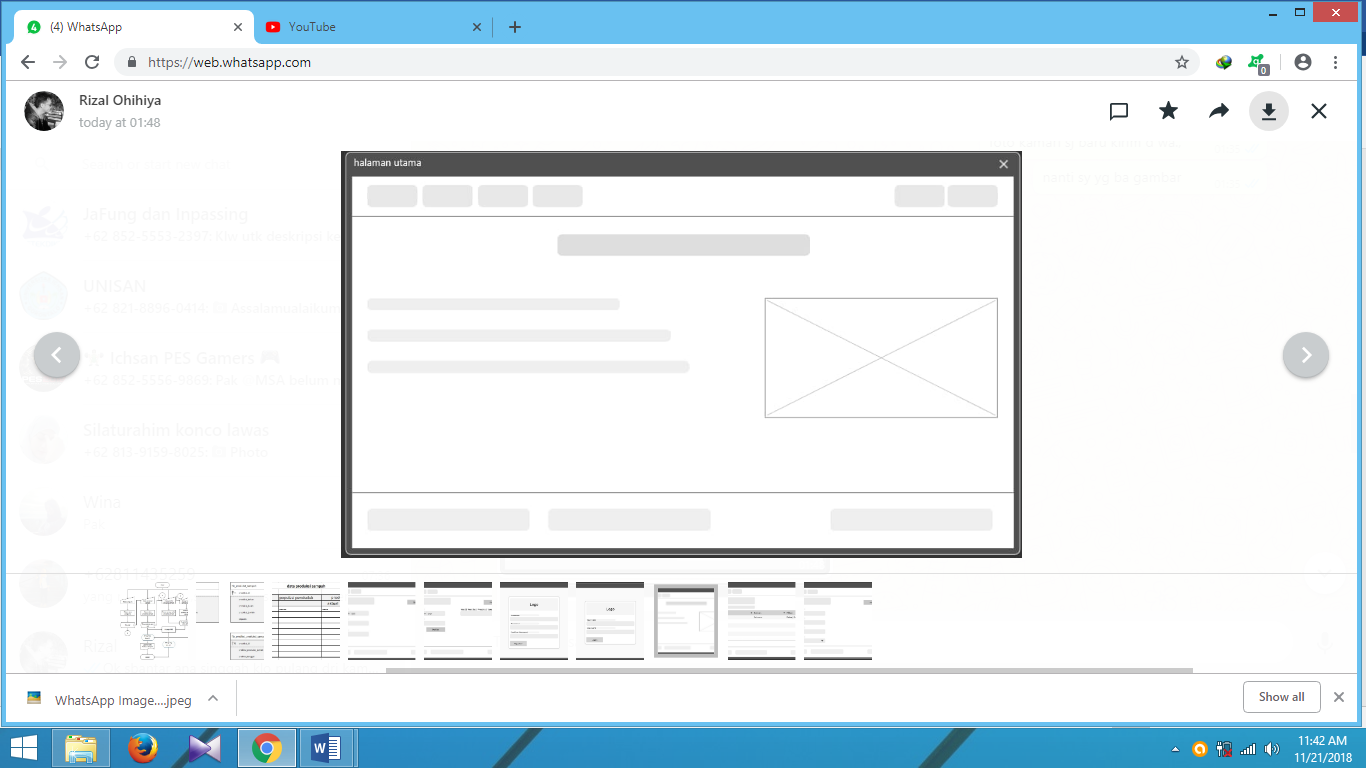


**Gambar 4.14.** Desain Form Registrasi

1. **Desain Form Login**



**Gambar 4.15.** Desain Form Login

1. **Desain Form Menu Utama**

**Gambar 4.16.** Desain Form Menu Utama

**4.2.2.3. Desain Database Secara Terinci**

**Tabel 4.8.** Struktur Tabel Data User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor File : F1  Nama File : User.dbf  Tipe File : Master  Organisasi : Index | | | | | |
| **No.** | **Nama Item** | **Tipe** | **Lebar** | **Dec** | **Index** |
| 1. | User\_Id | Varchar | 10 | - | ***Primary Key*** |
| 2. | Username | Varchar | 20 | - | *-* |
| 3. | User\_Pasword | Varchar | 15 | - | - |
| 4. | User\_Fullname | Varchar | 30 | - | - |
| 5. | User\_Level | Varchar | 25 | - | - |

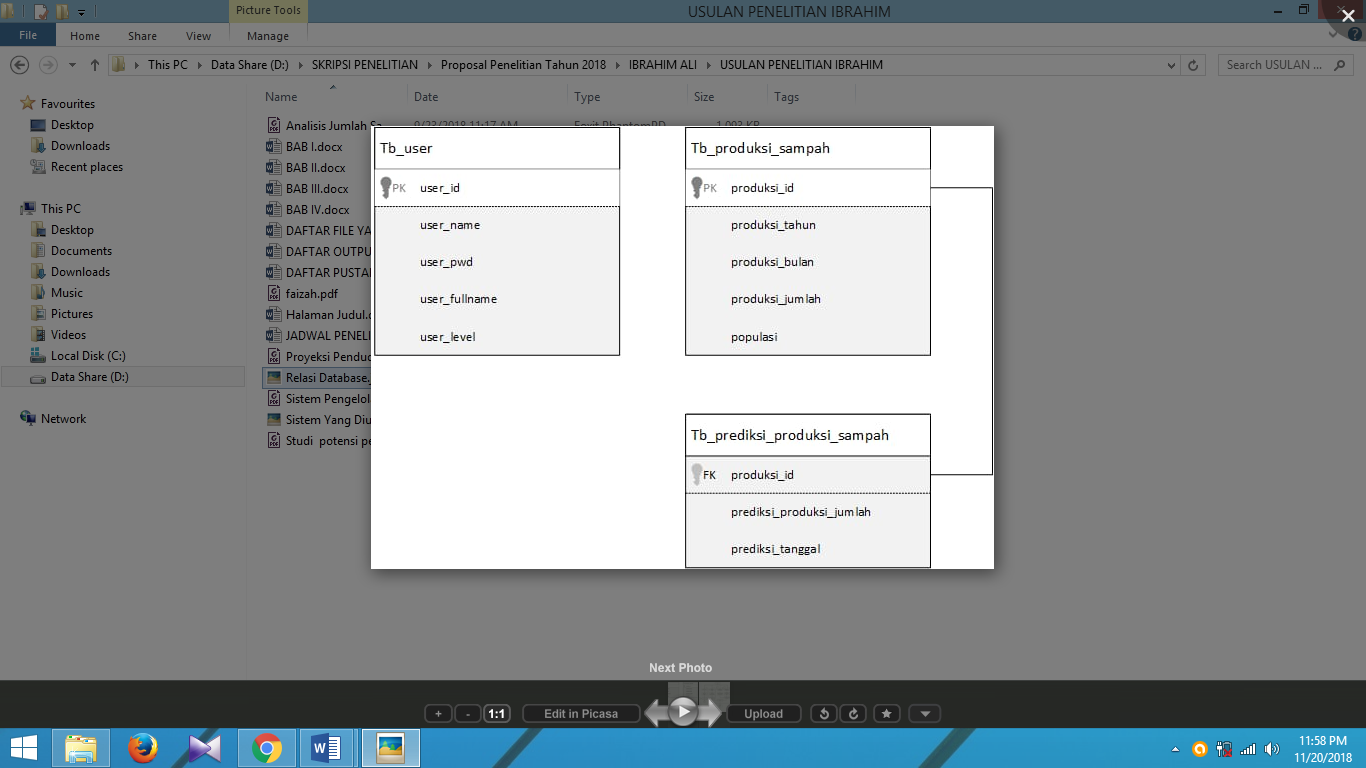
**Tabel 4.9.** Struktur Tabel Data Produksi Sampah

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor File : F2  Nama File : Produksi\_Sampah.dbf  Tipe File : Master  Organisasi : Index | | | | | |
| **No.** | **Nama Item** | **Tipe** | **Lebar** | **Dec** | **Index** |
| 1. | Produksi\_ Id | Varchar | 10 | - | ***Primary Key*** |
| 2. | Produksi\_Tahun | Double | 15,3 | - | *-* |
| 3. | Produksi\_Bulan | Double | 15,3 | - | - |
| 4. | Produksi\_Jumlah | Double | 15,3 | - | - |
| 5. | Populasi | Int | 11 | - | - |
| 6. | Dataset | Varchar | 50 | - | - |

**Tabel 4.10.** Struktur Tabel Data Prediksi Produksi Sampah

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor File : F3  Nama File : Prediksi\_Produksi\_Sampah.dbf  Tipe File : Transaksi  Organisasi : Index | | | | | |
| **No.** | **Nama Item** | **Tipe** | **Lebar** | **Dec** | **Index** |
| 1. | Produksi\_Id | Varchar | 4 | - | ***Primary Key*** |
| 2. | Prediksi\_Produksi\_Jumlah | Double | 15,3 | - | *-* |
| 3. | Prediksi\_Jumlah | Double | 15,3 | - | - |
| 4. | Data\_Aktual | Double | 15,3 | - | - |

**4.2.3. Desain Relasi Antar Tabel**



**Gambar 4.17.** Desain Relasi Antar Tabel