

# APLIKASI PELAYANAN PENGUJIAN PESTISIDA BERBASIS WEB( STUDI KASUS BPTPH PROVINSI JAWA BARAT)

## APPLICATION FOR PESTICIDE TESTING SERVICES (STUDY CASE PROVINCE JAWA BARAT)

Risha kania - Pramuko Aji, S.T., M.T.

Prodi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
Jl. Telekomunikasi No. 01, Terusan Buah Batu, Sukapura, Dayeuhkolot, Sukapura, Dayeuhkolot,  
Bandung, Jawa Barat 40257

[rishakania@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:rishakania@tass.telkomuniversity.ac.id)

---

### ABSTRAK

Aplikasi pelayanan pengujian pestisida ini merupakan hasil akhir dari analisis dan perencanaan mengenai pelayanan pengujian pestisida pada kimia agro BPTPH. Pada pelayanan pengujian pestisida ini terdapat beberapa kendala seperti terjadinya kekeliruan saat pengambilan sampel, kekeliruan dalam pengumpulan data surat permohonan pengujian pestisida dan kesulitan dalam menyampaikan informasi secara terkini. Berdasarkan data tersebut dibuat aplikasi pelayanan pengujian pestisida yang berstudi kasus di BPTPH. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall. Penanggulangan kendala kendala yang dihadapi, yakni membuat validasi saat pengumpulan surat permohonan pengujian pestisida dan sebagai media untuk menyampaikan informasi pelayanan apa saja yang berada di BPTPH serta membuat panduan cara pengambilan sampel yang baik dan benar.

Kata Kunci: Pestisida, Pengujian, Permohonan

---

### ABSTRACT

*Pesticide testing service application is a final result of chemical agro BPTPH pesticide testing service analysis and design. In this case, there are several obstacles such as sampling error, collecting wrong pesticide test request letter, and difficulty to deliver up-to-date information. Based on this data, pesticide testing service application is build from BPTPH study case. Application is developed using waterfall method. Collecting pesticide test request letter with validation, becoming the media to inform BPTPH services, also providing the correct sample taking guidance are the problem solving from the case*

*Keywords: pesticide, Testing, Plea*

telkom  
University

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, memikat, atau membasmi organisme pengganggu tumbuhan. Nama ini berasal dari pest (hama) yang diberi akhiran-cide (pembasmi). Sasarannya bermacam-macam, seperti serangga, tikus, gulma, burung, mamalia, ikan, atau mikrobial yang dianggap mengganggu. Pestisida biasanya beracun tapi tak selalu beracun. dalam bahasa sehari-hari, pestisida seringkali disebut

sebagai racun. Pestisida ada berbagai jenis yaitu insektisida (serangga), fungisida (fungi/jamur), herbisida (gulma), akarisida(tungau), bakterisida (bakteri).

dalam bahasa sehari-hari, pestisida seringkali disebut sebagai racun. Pestisida ada berbagai jenis yaitu insektisida (serangga), fungisida (fungi/jamur), herbisida (gulma), akarisida(tungau), bakterisida (bakteri). Dan ada pula dampak positif dan negatif dari pestisida. dampak negatif dari pestisida antara

lain keracunan pestisida, keracunan terhadap ternak dan hewan peliharaan, keracunan terhadap ikan dan biota lainnya, keracunan terhadap satwa liar, keracunan terhadap makanan. Dan Dampak positif dari pestisida antara lain dapat dihasilkan dengan mudah dapat di aplikasikan hampir setiap waktu dan setiap tempat hasil dapat dirasakan dalam waktu singkat, mudah diperoleh dan memberikan keuntungan ekonomi terutama jangka pendek.

Salah satu faktor penting dalam pengembangan pestisida adalah aktivitas pengujian. Secara umum, tujuan pengujian adalah untuk mengetahui keaktifan dan keasaman calon pestisida atau pestisida terpilih. Berdasarkan hasil pengujian ini, senyawa calon pestisida akan dikembangkan menjadi pestisida terpilih. Pestisida terpilih akan

dikembangkan menjadi pestisida komersial, dan pestisida komersial kemudian akan diuji secara

rutin sebagai evaluasi penggunaannya di masa yang akan datang, Secara spesifik pengujian pestisida adalah untuk mengetahui toksisitas pestisida, antara lain LD<sub>50</sub>, LC<sub>50</sub>, LT<sub>50</sub>, KD<sub>50</sub>, KC<sub>50</sub>, TLM, NOEL, ADI. Uji keamanan pestisida yang dilakukan meliputi selektivitas, persistensi residu, dampak negatif. Berdasarkan lokasi atau tempat pengujian, pengujian pestisida dapat dilakukan di laboratorium, Rumah Kaca, dan Lapangan.

Masalah yang dihadapi pada saat melakukan pengujian pestisida adalah saat melakukan proses pendaftaran pengujian biasanya pemohon datang langsung ke tempat laboratorium pengujian dengan membawa dokumen persyaratan pengujian dan sampel yang akan diuji dari berbagai daerah seperti Subang, Purwakarta, Bogor dan seluruh wilayah di Jawa barat. dari sistem pengujian tersebut banyak terjadi kekeliruan dan tidak lengkap dalam mengisi data surat permohonan pendaftaran pengujian, surat permohonan pengujian sebagai persyaratan administrasi dan surat permohonan izin pengujian, jika surat permohonan pengujian tidak lengkap menyebabkan konsumen harus kembali lagi membawa membawa dokumen yang lengkap agar bisa dilakukan pengujian pestisida. Dan setelah proses pengujian selesai maka pengelola harus menginformasikan hasil dari pengujian tersebut dan konsumen harus kembali lagi untuk membawa hasil sertifikat pengujian tersebut.

Dampak dari hal tersebut akan menyebabkan kesalahan data bagi pihak pengelola yang mengakibatkan kekeliruan informasi yang didapat dan menyebabkan kerugian bagi pihak konsumen yang telah mengeluarkan biaya untuk transportasi dan biaya operasional lainnya.

Untuk mengatasi masalah diatas hal itu diperlukan aplikasi yang mampu meng-akomodir kebutuhan pengelola dan konsumen untuk memandu konsumen dalam mengumpulkan atau melengkapi surat permohonan yang lengkap, agar

menghindari pengisian formulir yang kurang tepat sistem harus mampu memberikan *feedback* yang menampilkan ceklis dokumen jika sudah tepat. Dan harus mampu upload file untuk membatu mengelola informasi hasil sertifikat pengujian yang telah selesai, Sistem juga dapat memberikan informasi pelayanan pengujian.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di ambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membantu pemohon mengumpulkan surat permohonan yang lengkapn ?
2. Bagaimana membantu pengelola untuk menginformasikan pelayanan pengujian pestisida secara terkini ?
3. Bagaimana membantu pengelola untuk menginformasikan hasil akhir dari pengujian tersebut ?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat :

1. Menyediakan aplikasi yang mampu menampilkan *feedback* ceklis dokumen.
2. Menyediakan aplikasi yang mampu memberikan informasi terkini tentang pelayanan BTPH.
3. Menyediakan aplikasi yang mampu menginformasikan

4. hasil akhir dari pengujian.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam proyek akhir ini, batasan masalah masalah sebagai berikut :

1. Pengujian pestisida dilakukan diluar sistem dan diinformasikan melalui sistem.
2. Pencetakan sertifikat dilakukan di luar sistem
3. Pengiriman sampel pestisida yang akan diuji dilakukan diluar sistem.

### 1.5 Metode Pengerjaan

Proses pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan model *waterfall*. Alasan penggunaan model *waterfall* pada pembangunan aplikasi ini adalah karena pengguna sudah tahu persis kebutuhannya sehingga proses pengerjaan dapat langsung dilakukan. Pada model ini, tahapan yang dikerjakan dilakukan secara sekuensial linier. Model ini mempunyai ciri khas yaitu setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum bisa dilanjutkan ke tahapan selanjutnya. Artinya, pengerjaan setiap tahapan harus dilakukan secara fokus dan tuntas sehingga dapat berlanjut ke tahapan selanjutnya. Model ini meliputi beberapa tahapan proses, diantaranya :

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Oprasional

Aplikasi pengujian pestisida berbasis web yang dikelola oleh pihak BTPH di Jawa barat untuk melayani konsumen dalam pengujian pestisida yang dapat membantu di kedua belah pihak yang bersangkutan seperti memudahkan pengguna

untuk melakukan pengujian pestisida yang dilakukan melalui sistem agar tidak perlu datang ke tempat untuk melakukan pengujian lalu kemabali lagi untuk membawa

sample dan kembali lagi mengambil hasil pengujian yang sudah selesai, juga memudahkan pengelola pengujian untuk menginformasikan pelayanan dan memberikan informasi secara jelas dan ter-update [1].

## 2.2 Alat yang Digunakan Untuk Pemodelan Aplikasi

Dalam pemodelan proyek akhir ini ada beberapa *tools* atau alat yang digunakan untuk membuat perancangan pada aplikasi, diantaranya yaitu:

### 2.2.1 Business Process Modelling Notation (BPMN)

*Business Process Modelling and Notation* adalah representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam model proses bisnis yang bertujuan untuk mendukung manajemen proses bisnis, baik untuk pengguna teknis dan pengguna bisnis, dengan menyediakan notasi yang intuitif untuk pengguna bisnis, namun dapat mewakili *semantic* proses yang kompleks [2].

### 2.2.2 Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek'. Pemodelan (modelling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [3]. Dalam pemodelan uml terdapat pemodelan seperti : *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

#### 2.2.2.1 Use Case Diagram

*use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

#### 2.2.2.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [5].

#### 2.2.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek [5].

### 2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relation Diagram* adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional [6].

## 2.3 Alat yang Digunakan Untuk Pembangunan Aplikasi

Dalam pembangunan proyek akhir ini, ada beberapa *tools* atau alat yang digunakan untuk membuat perancangan pada aplikasi, diantaranya yaitu :

### 2.3.2 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser [8]. Kemampuan text inilah yang dinamakan hypertext, walaupun pada implementasinya nanti tidak hanya text yang dapat dijadikan link [7].

### 2.3.3 PHP

PHP adalah Bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah

### 2.3.3.1 Framework Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal [9].

### 2.3.4 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia [10].

### 2.3.5 Sublime Text

Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer [11].

## 2.4 Metode Pengujian

Untuk melakukan pengujian aplikasi menggunakan *Blackbox Testing* dan *UAT (User Acceptance Test)*. Adapun metode pengujiannya sebagai berikut :

### 2.4.1 Black Box Testing

*Black Box* testing juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program [12].

### 2.4.2 UAT (User Acceptance Test)

*User Acceptance Test* adalah setelah dilakukan system testing, acceptance testing menyatakan bahwa sistem software memenuhi

persyaratan. Acceptance testing

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Gambaran Umum Sistem Usulan

Pada gambaran umum sistem yang akan diusulkan pada aplikasi penjualan tiket terdapat beberapa fitur yang akan dibuat, yaitu :

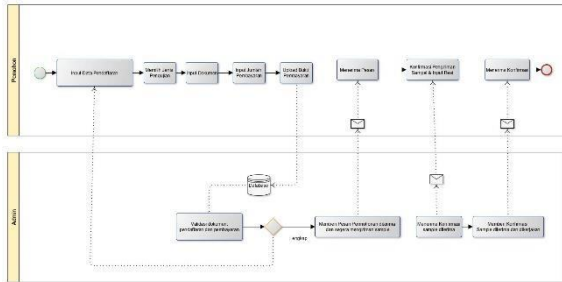
1. Fitur pendaftaran secara *online* , dimana pemohon dapat melakukan pendaftaran pengujian pestisida melalui aplikasi secara *online*.
2. Fitur konfirmasi pembayaran, dalam proses pembayaran pemohon tidak perlu konfirmasi secara langsung ke unit pelayanan cukup konfirmasi dengan bukti pembayaran yang *diupload* melalui aplikasi.
3. Fitur mengisi surat permohonan pengujian, dalam mengisi surat permohonan pengujian, pemohon dapat langsung *mendownload* surat permohonan yang telah disediakan dan *upload* kembali hasil surat permohonan yang telah diisi melalui aplikasi.
4. Fitur konfirmasi pengiriman dan penerimaan sampel, dalam proses ini pemohon dapat memberikan konfirmasi pada sistem bahwa sampel telah dikirim dan menerima informasi bahwa sampel telah sampai dan sedang diproses.
5. Fitur cetak sertifikat, pada proses ini pemohon dapat mencetak/*mendownload* sertifikat yang telah jadi sebagai bukti dari pengujian pestisida.
6. Fitur kelola pelayanan pengujian, dalam proses ini pemohon dapat mengetahui tentang pelayanan pengujian pestisida.



7.

3.1.1 Proses Pendaftaran

Proses ini menggambarkan pendaftaran pengujian pestisida melalui aplikasi bisa dilihat pada gambar dibawah.

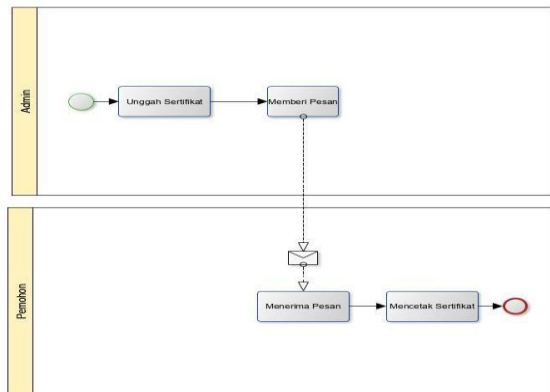


Gambar 3-1 Proses Bisnis Usulan Pendaftaran

Pada gambar di atas merupakan alur proses pendaftaran pengujian pestisida yang diawali oleh pemohon mengisi form pendaftaran dan divalidasi oleh admin jika permohonan di setujui maka akan bestatus lengkap pada pendaftaran pemohon dan pemohon dapat melanjutkan melakukan konfirmasi pengiriman sampel dan akan di terima oleh admin dan diberikonfirmasi kembali bahwa sampel telah diterima dan sedang dikerjakan.

3.1.2 Proses Pengambilan Sertifikat

Proses ini menggambarkan pengambilan sertifikat pengujian pengujian pestisida melalui aplikasi bisa dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3-2 Proses usulan pembilan sertifikat

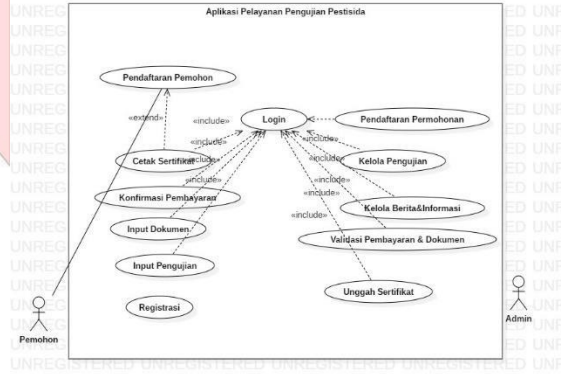
Pada gambar di atas merupakan alur pencetakan hasil dari pengujian pestisida yang berupa sertifikat, pada tahap ini dimulai dengan admin mengunggah sertifikat pengujian sebagai hasil akhir dari

pengujian dan akan diberi pemberitahuan kepada pemohon bahwa sertifikat hasil pengujian telah terbit

3.2 Perancangan

3.2.1 Use Case Diagram

Berikut gambar 3-7 Use case Diagram pada aplikasi yang dibangun



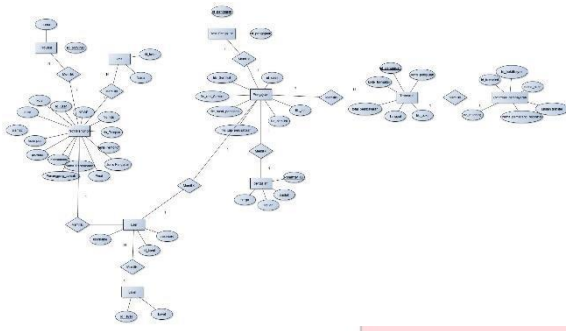
Gambar 3-3 Use case diagram

Pada gambar di atas, merupakan rancangan Use Case diagram pada aplikasi pelayanan pengujian pestsida dalam rancangan Use Case terdapat dua aktor yaitu aktor pemohon dan aktor admin. Dalam aktor pemohon mempunyai fungsionalitas registrasi, daftar pengujian kemudian extends yaitu dimana sebelum melakukan cetak sertifikat pemohon harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Selain itu terdapat fungsionalitas mengunggah berkas, fungsionalitas konfirmasi pembayaran, fungsionalitas berita dan informasi. Selanjutnya pada aktor admin terdapat fungsionalitas, kelola berita, harga, informasi dan validasi.

3.2 Perancangan Basis Data

4.3.1 Entity Relationship Diagram

Dalam pembangunan aplikasi pelayanan pengujian pestisida berbasis web diperlukan perancangan basis data untuk melakukan penyimpanan. Berikut mengenai Entity Relationship Diagram (ERD).



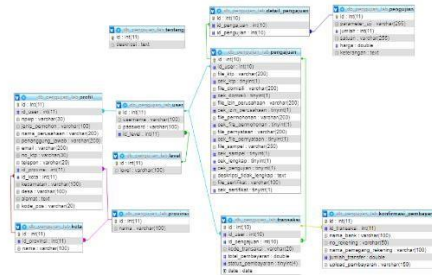
Gambar 3-4 ERD Pengujian Pestisida

Pada gambar diatas user melakukan transaksi dengan atribut user yaitu *id\_user (Primary Key)*, nama, *Phone*,

*email* dan *password*. Sedangkan pada entitas transaksi memiliki *id\_transaksi (Primary Key)*, *id\_jadwal (Foreign Key)*, *id\_user (Foreign Key)*, *tglKeberangkatan*, *dibatalkan*, dan *statuspembayaran*. Transaksi memiliki detail\_transaksi dengan relasi 1 - N yang artinya satu transaksi memiliki satu detail transaksi, pada tabel detail\_transaksi memiliki atribut sebagai berikut: *id\_detailtransaksi (Primary Key)*, *id\_transaksi (Foreign Key)*, dan *Jenis\_uji*. Transaksi memiliki *bukti\_bayar* dengan relasi N – M yang memiliki arti banyak transaksi memiliki banyak *bukti\_bayar*, pada tabel *bukti\_bayar* memiliki atribut sebagai berikut: *id\_buktibayar (Primary Key)*, *id\_transaksi (Foreign key)*, *file\_bukti*. *Bukti\_transaksi* dikelola oleh admin dengan relasi M – 1 yang memiliki arti banyak *bukti\_bayar* dikelola oleh satu petugas, pada tabel *petugas* mempunyai atribut sebagai berikut: *id\_admin (Primary Key)* dan nama. Petugas mengelola berita dengan relasi 1 – M memiliki arti satu petugas bisa mengelola banyak berita, berita memiliki atribut sebagai berikut: *id\_berita (Primary Key)*, *judul*, *deskripsi*, *tgl*, dan *gambar*.

3.3.2 Skema Relasi

Berikut adalah Skema relasi mengenai *entity relationship diagram (ERD)* dari aplikasi yang ini



Gambar 3-5 Tabel Relasi Pengujian Pestisida

Pada gambar merupakan relasi antara tabel *master* dan beberapa tabel transaksi seperti contoh tabel *master data* pengujian.

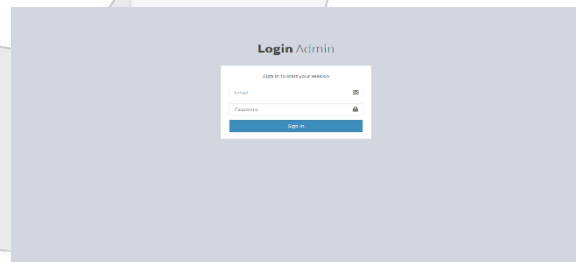
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Aplikasi

Berikut adalah aplikasi yang akan dibangun:

4.1.1 Implementasi Login

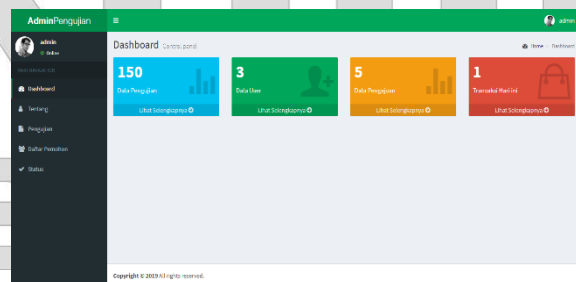
Berikut dibawah ini adalah impementasi login yang ditunjukan pada gambar dibawah



Gambar 4-1 Halaman Login

4.1.2 Implementasi Halaman Admin

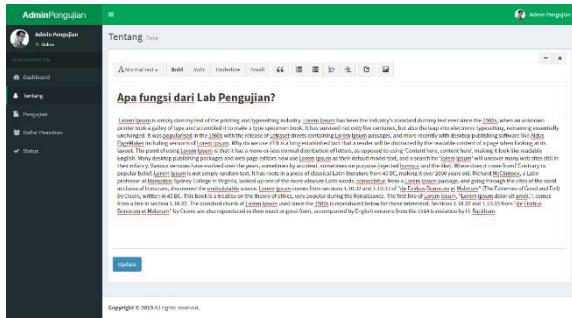
Berikut dibawah ini adalah impementasi halaman admin yang ditunjukan pada gambar dibawah ini



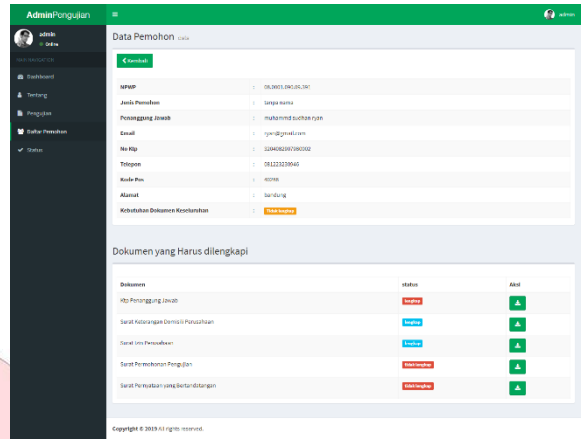
Gambar 4-2 Halaman admin

### 4.1.3 Implementasi Berita dan Informasi

Berikut dibawah ini adalah impementasi berita dan informasi yang ditunjukkan pada gambar dibawah



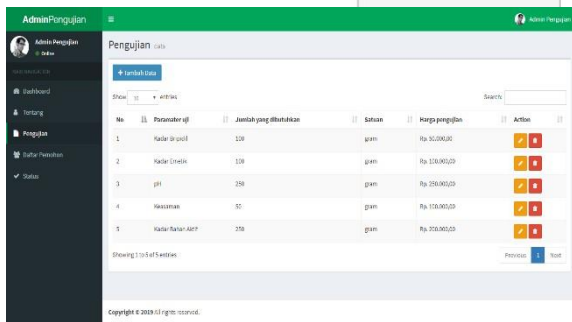
Gambar 4-3 Halaman Berita dan informasi



Gambar 4-6 Halaman kelola data pemohon

### 4.1.4 Implementasi kelola Pengujian

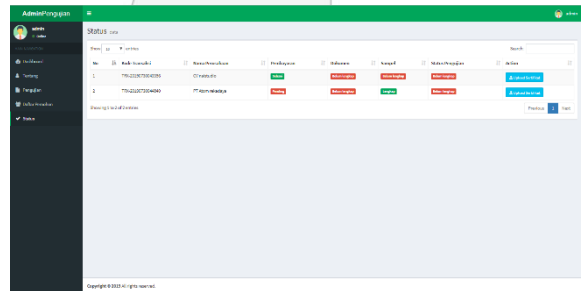
Berikut dibawah ini adalah impementasi kelola pengujian yang ditunjukkan pada gambar dibawah



Gambar 4-4 Halaman Kelola pengujian

### 4.1.6 Implementasi Status Pengujian

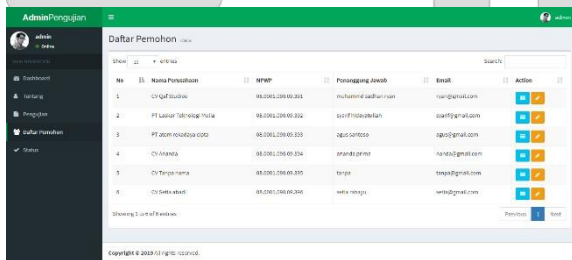
Berikut dibawah ini adalah impementasi status pengujian yang ditunjukkan pada gambar dibawah



Gambar 4-7 Halaman Status pengujian

### 4.1.5 Implementasi kelola Data Pemohon

Berikut dibawah ini adalah impementasi halaman kelola pengujian yang ditunjukkan pada gambar dibawah



Gambar 4-5 Halaman Kelola pengujian

## BAB 5 KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan tentang perancangan aplikasi pelayanan pengujian pestisida, maka dapat diambil kesimpulan aplikasi dapat membantu pemohon dalam melakukan pendaftaran pengujian pestisida melalui website dan membantu pemohon dalam menyampaikan hasil akhir dalam pengujian pestisida kepada pemohon.

### 5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut saran yang sangat bermanfaat dan dapat membantu manajemen Agro Kimia untuk masa yang akan datang dengan diharapkan dapat mengelola sistem pengujian yang dapat dikofirmasi dan divalidasi melalui aplikasi antara pihak pemohon administrasi dan team penguji pestisida itu sendiri.



## REFERENSI

- [1] R. Pressman, Software Engineering : a practitioner's approach, New York, 2010.
- [2] M. Sistem Akuntansi, Yogyakarta: STIE YKPN, 2001.
- [3] A. Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP, Yogyakarta, 2010, p. 6.
- [4] M. Pemodelan Visual dengan UML, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [5] R. Astamal, Mastering Kode HTML edisi ke -2, Surabaya, 2006.
- [6] M. R. Arief, Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Andi Publisher, 2011.
- [7] L. Hakim, Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter, Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- [8] N. A. Alan, Jago PHP & MySQL, Bekasi: Dunia Komputer, 2011.
- [9] R. Pressman, Software Engineering : a practitioner's approach, New York, 2010.
- [10] W. E. Lewis, Software Testing and Continuous Quality Improvement, Boca Raton: CRC Press, 2009.
- [11] M. Salahudin and R. A. Sukamto, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan, Bandung: Informatika, 2013.
- [12] Supono and V. Putratama, Pemograman Web Dengan, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2016.











