



Aplikasi Kamus Data Virus Penyakit di Dunia Berbasis Web Menggunakan Metode Binary Search

Web-Based World Virus Disease Data Dictionary Application Using the Binary Search Method

Ridho Ferdian¹⁾, Rahmat Aulia²⁾ & Satria Yudha Prayogi^{3)*}

1) Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

2) Universitas Harapan Medan, Indonesia

*Corresponding Email: ridhoferdian02@gmail.com

Abstrak

Kurangnya tingkat pengetahuan di kalangan masyarakat tidak lepas dari minimnya media dan informasi yang menyediakan artikel tentang berbagai macam virus penyakit membuat masyarakat teruntuk kalangan muda dan tua lalai dalam menjaga kesehatan dikarenakan tidak melakukan protokol kesehatan yang ada serta bisa berdampak buruk dalam penyebaran virus-virus penyebab wabah penyakit. Penelitian ini berfokus untuk perancangan aplikasi kamus data virus penyakit di dunia berbasis web menggunakan metode binary search. Tujuan dari penelitian ini adalah menjadikan aplikasi mudah untuk diakses oleh masyarakat terutama yang minim akan pengetahuannya tentang teknologi dengan menerapkan metode binary search yang berguna untuk memudahkan pencarian. Hasil dari penelitian ini berupa perancangan aplikasi yang dilakukan sampai tahap pengujian usability testing untuk menghasilkan aplikasi yang memiliki usability tinggi dengan melakukan pengujian kepada masyarakat atau orang yang awam akan teknologi.

Kata kunci: kamus data, virus, penyakit, binary search.

Abstract

The low level of public knowledge cannot be separated from the lack of media and information that presents articles about various kinds of viral diseases, making young and old people neglect to maintain health because they do not follow existing health protocols and can have a negative impact on the spread of viruses that cause disease. This research focuses on designing a web-based world virus disease data dictionary application using the binary search method. The purpose of this research is to make the application easily accessible to the public, especially those who have minimal technological knowledge by applying the binary search method which is useful for making searches easier. The results of this research are in the form of application design that is carried out to the usability testing stage to produce applications that have high usability by testing the community or people who are not familiar with the technology.

Keywords: data dictionary, virus, disease, binary search.



PENDAHULUAN

Virus merupakan organisme yang berukuran sangat kecil dan memiliki molekul asam nukleat, DNA atau RNA yang terbungkus dalam lapisan pelindung protein (kapsid). Jaringan tersebut diketahui dapat membawa informasi genetik dan mengadakan replikasi sehingga menular. Setelah virus memasuki sel atau jaringan tubuh makhluk hidup, proses pergerakannya akan mengganggu metabolisme atau bahkan merusak sel atau jaringan sehingga menyebabkan suatu penyakit (Putri Yasmin, 2020).

Aplikasi web atau bisa disebut juga dengan perangkat lunak berbasis web telah berkembang dengan pesat baik dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. Aplikasi web pada mulanya hanya berupa situs web yang bersifat statis dan navigated oriented, serta lebih banyak digunakan sebagai media promosi dan informasi. Pada saat ini aplikasi web telah banyak yang bersifat dinamis, interaktif dan task oriented untuk digunakan dalam sistem informasi, telekomunikasi, perdagangan, perbankan dan lain-lain.

Kurangnya pengetahuan di kalangan masyarakat tidak lepas dari minimnya media dan informasi yang menyediakan artikel tentang virus penyakit membuat masyarakat teruntuk kalangan muda dan tua lalai dalam menjaga kesehatan dikarenakan tidak melakukan protokol kesehatan yang ada serta bisa berdampak buruk dalam penyebaran virus-virus penyebab penyakit.

Adapun aplikasi tentang informasi virus penyakit yang sudah ada akan tetapi belum tersosialisasikan dan masih ada yang perlu diperbaharui. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pengetahuan masyarakat tentang virus-virus penyebab penyakit akan semakin bertambah. Aplikasi berbasis web ini mudah dalam pengoperasian dikemas dengan tampilan simple dan user friendly, diharapkan user yang menggunakannya akan tertarik dengan fitur-fitur didalamnya sehingga semakin menumbuhkan minat user untuk menambah wawasan tentang berbagai macam virus-virus penyebab penyakit.



METODE PENELITIAN

Aplikasi ini menggunakan metode *Binary Search* dalam melakukan pencarian data, metode *Binary Search* sendiri dapat dilakukan jika data sudah dalam keadaan urut. Dengan kata lain, apabila data belum dalam keadaan urut, pencarian biner tidak dapat dilakukan.

LANGKAH-LANGKAH METODE BINARY SEARCH

Bentuk penyimpanan data virus dalam database dimasukkan secara acak dan syarat untuk menggunakan teknik pencarian biner (binary search), data harus diurutkan terlebih dahulu. Untuk lebih jelas dapat dilihat contoh data yang terdapat dalam database sebelum diurutkan pada tabel 1.

Tabel 1 Tabel Virus Tidak Berurut

No	Nama Virus
1	Zika
2	Rabies
3	Dengue
4	Influenza
5	Ebola
6	Chikungunya
7	Nipah
8	Mayaro
9	Gondongan
10	Marbug

Dan ketika akan dilakukan pencarian data virus, maka data akan diurutkan terlebih dahulu sesuai dengan data virus yang akan dicari, seperti ditabel berikut:



Tabel 2 Tabel Virus Berurut

No	Nama Virus
1	Chikungunya
2	Dengue
3	Ebola
4	Gondongan
5	Influenza
6	Marbug
7	Mayaro
8	Nipah
9	Rabies
10	Zika

Contoh Kasus : cari data virus = "Mayaro" pada posisi 7 di tabel 2 yang sudah terurut

Tahap 1 :

- Data Harus di urutkan terlebih dahulu
- Dan lihat posisi dari setiap data virus pada tabel 2 yang sudah terurut

Tahap 2 :

- Hitung Jumlah dari data virusnya
- Jumlah = 10

Tahap 3:

- Ambil nilai tengah dari jumlah data virus
- $Tengah = (1 + Jumlah\ data\ virus) \div 2$
- $= 11 \div 2$
- $= 5$



Tahap 4 :

- Cek apakah posisi data virus Mayaro = tengah ?,
- Tidak

Tahap 5 :

- Jika posisi data virus tidak sama dengan nilai tengah maka
- Ambil nilai awal = 5
- Nilai akhir = Jumlah = 10

Tahap 6 :

- Nilai tengah = ((awal + akhir) div 2)
- = (5 + 10) div 2
- = 7 (data ditemukan pada tabel 3)

Tabel 3 Tabel mencari data virus *mayaro*

No	Nama Virus
1	Chikungunya
2	Dengue
3	Ebola
4	Gondongan
5	Influenza
6	Marbug
7	Mayaro
8	Nipah
9	Rabies
10	Zika

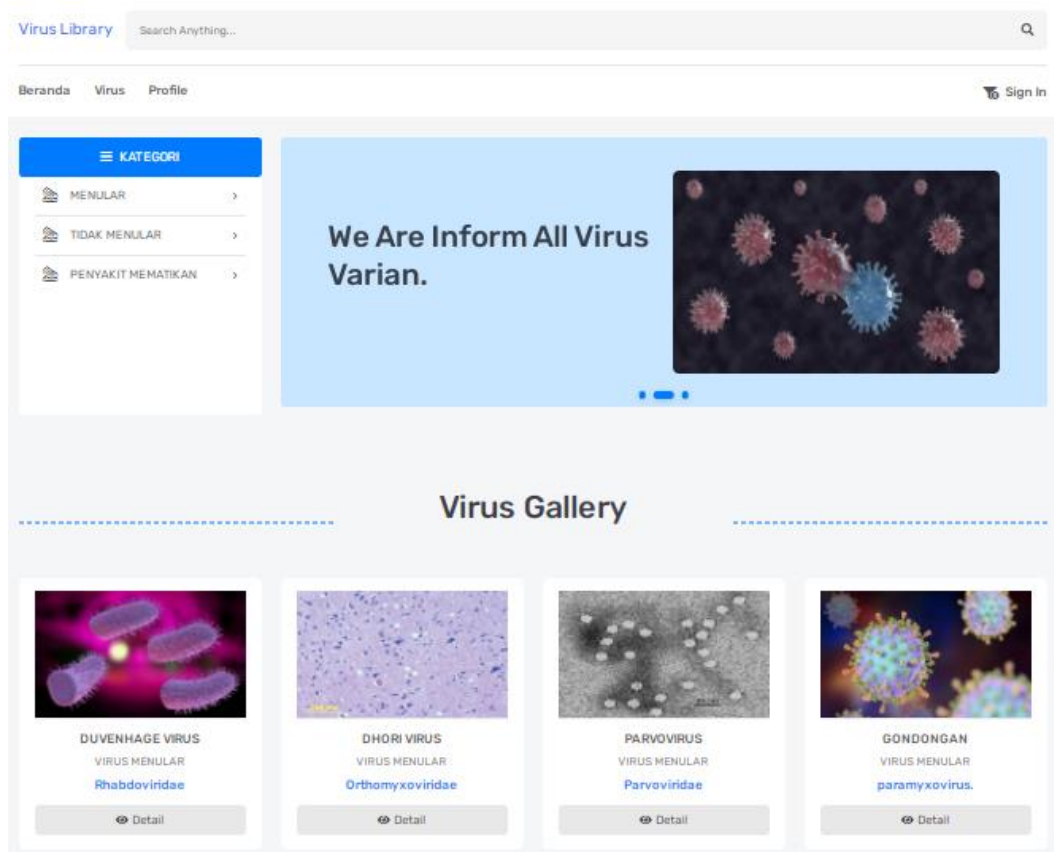


HASIL DAN PEMBAHASAN

Antar Muka

1. Tampilan Halaman Beranda Pengunjung

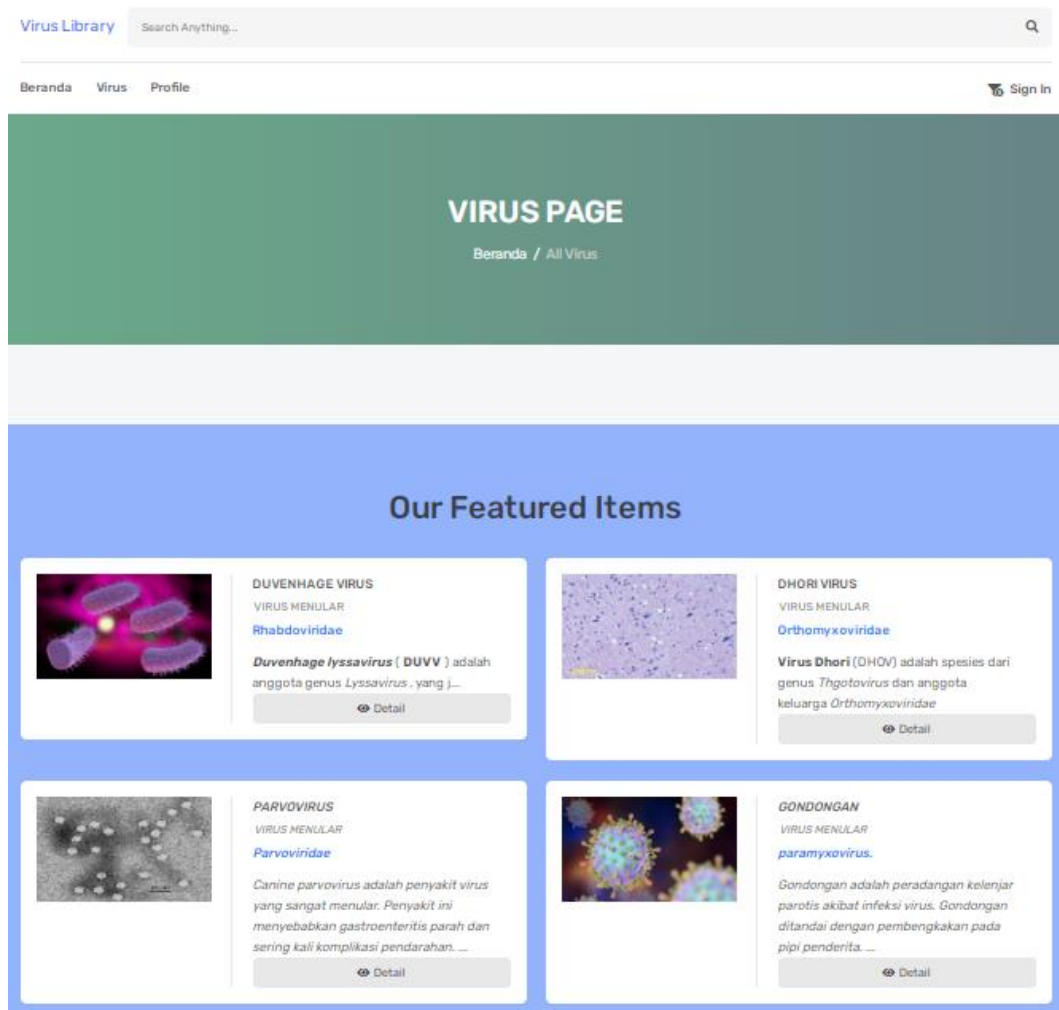
Halaman beranda pengunjung dari aplikasi pengenalan virus penyebab wabah penyakit didunia berbasis *web* merupakan halaman yang akan muncul pertama kali saat *website* diakses.



Gambar 1 Halaman Beranda Pengunjung

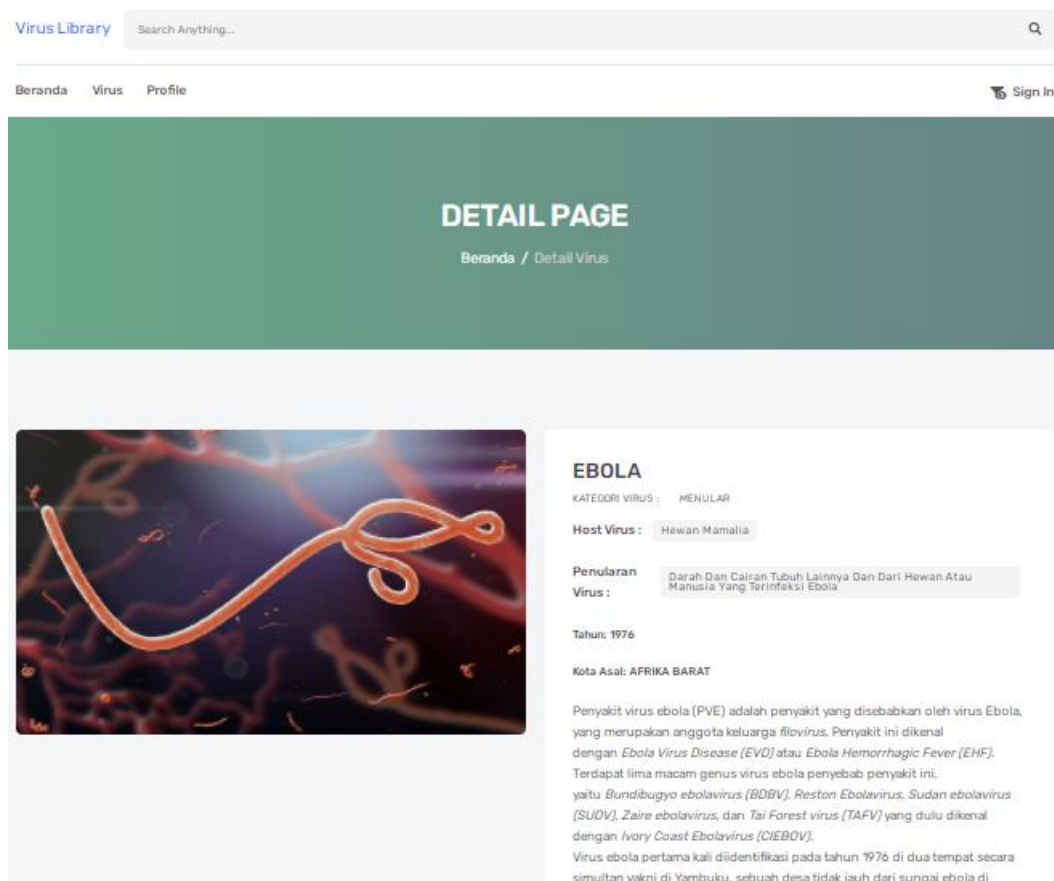
Gambar 1 merupakan tampilan halaman beranda pengunjung yang terdiri dari tombol pencarian serta *menu navigasi* dimana berisikan *link* untuk menuju halaman beranda, halaman menu virus, dan halaman profile serta menu login admin. Di halaman beranda juga terdapat menu kategori dimana menu tersebut mengelompokkan data virus sesuai kategori yang ada serta terdapat gallery virus.

2. Tampilan Halaman Virus



Gambar 2 Halaman Virus

Gambar 2 merupakan tampilan dari halaman virus dimana terdapat berbagai macam informasi virus yang dapat dilihat secara mendetail dan terdapat *menu search* untuk mencari data virus yang ingin di ketahui.

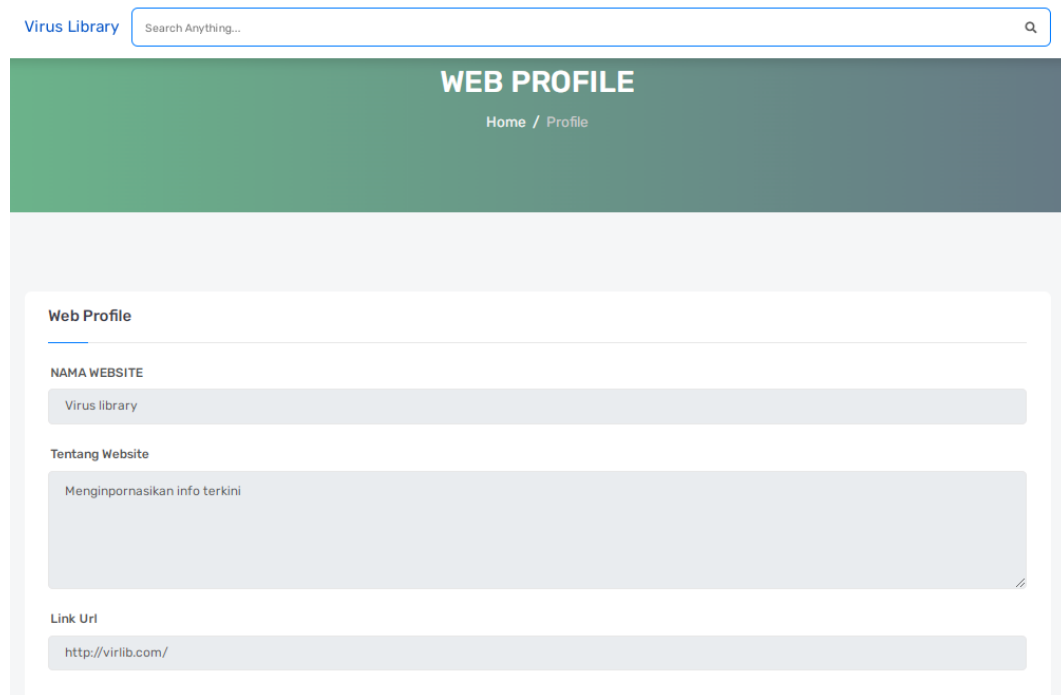


Gambar 3 Contoh Virus

Gambar 3 merupakan tampilan dari data virus yang ingin dilihat yang berada di halaman virus.



3. Halaman Profile

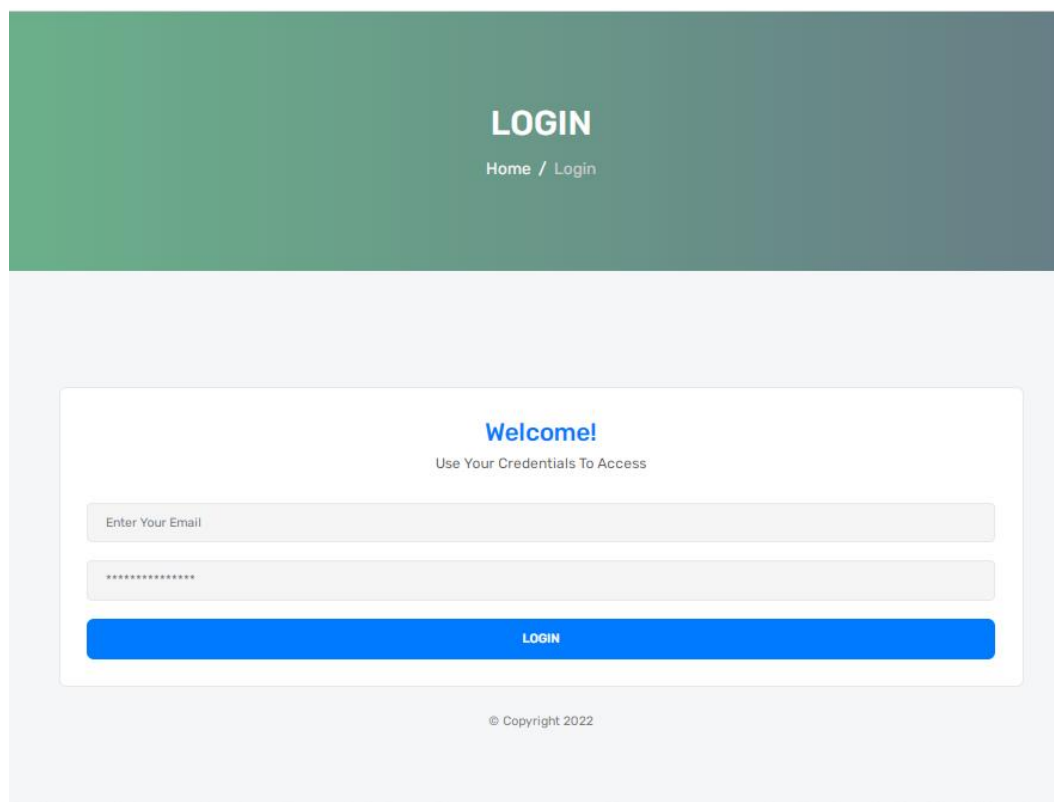


Gambar 4 Halaman Profile

Gambar 4 merupakan tampilan dari halaman profile yang berisikan beberapa *textbox* dan *textarea* yang hanya untuk menampilkan informasi profile dari aplikasi pengenalan virus penyebab wabah penyakit didunia berbasis *web*.



4. Halaman *Login Admin*

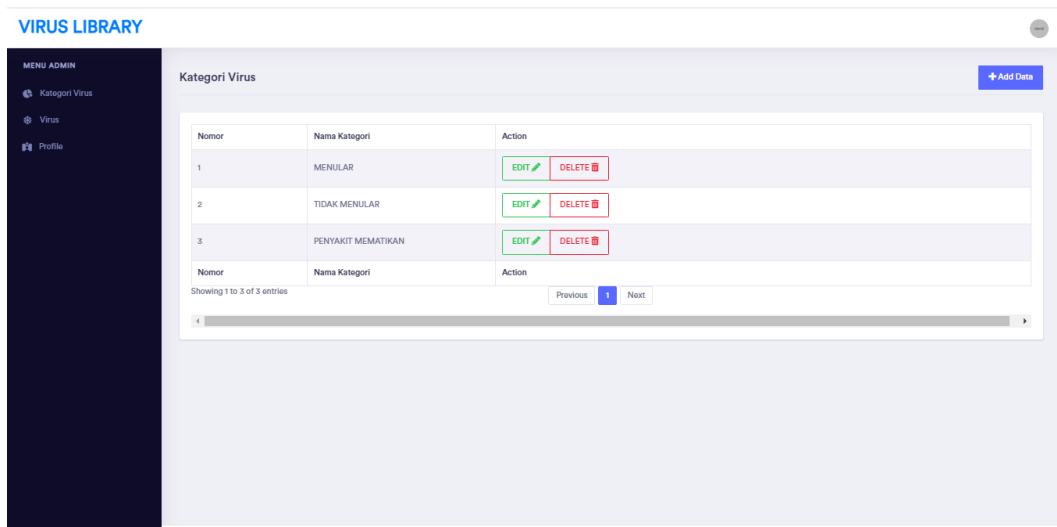


Gambar 5 Halaman *Login Admin*

Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman *login admin* pada aplikasi pengenalan virus penyebab wabah penyakit didunia berbasis *web*. *Admin* harus memasukkan *Username/Email* dan *Password* pada *form login* yang ada untuk mendapat hak akses *admin* pada aplikasi.

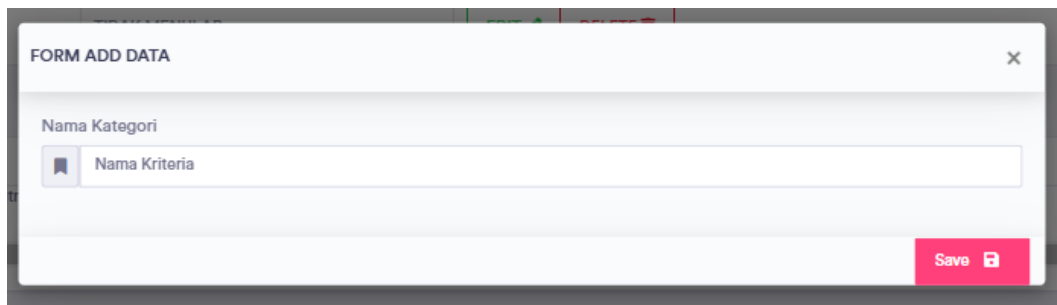


5. Halaman Tambah Kategori



Gambar 6 Halaman Tambah Kategori

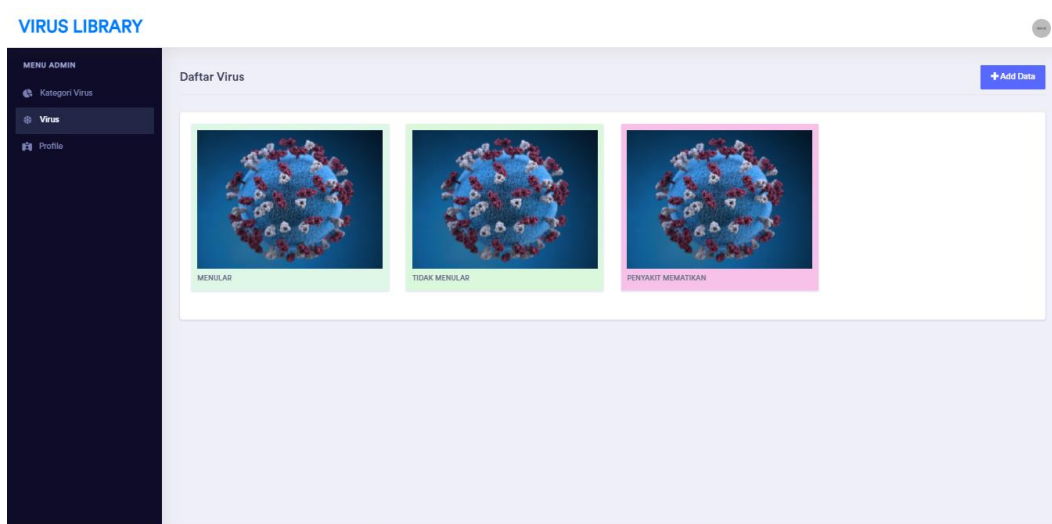
Gambar 6 merupakan tampilan awal dari menu *admin* saat setelah *admin* melakukan *login*. Pada halaman kategori virus terdapat tabel kategori yang berisikan nomor kategori, nama katagori, serta menu untuk edit dan hapus kategori.



Gambar 7 Tombol Tambah Kategori

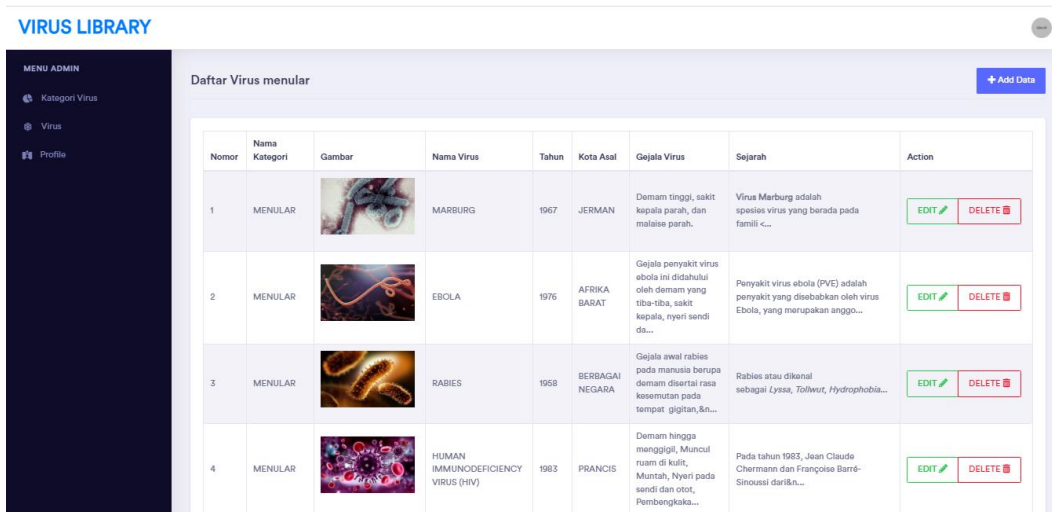
Gambar 7 merupakan tampilan dari tombol tambah kategori yang ada dihalaman kategori virus pada menu *admin*. Pada tombol tambah kategori terdapat satu *form input* untuk memasukkan nama kategori. Hasil dari memasukkan kategori akan ditampilkan ditabel yang ada dihalaman kategori virus.





6. Halaman Tambah Data Virus



Gambar 8 Tampilan Halaman Daftar virus

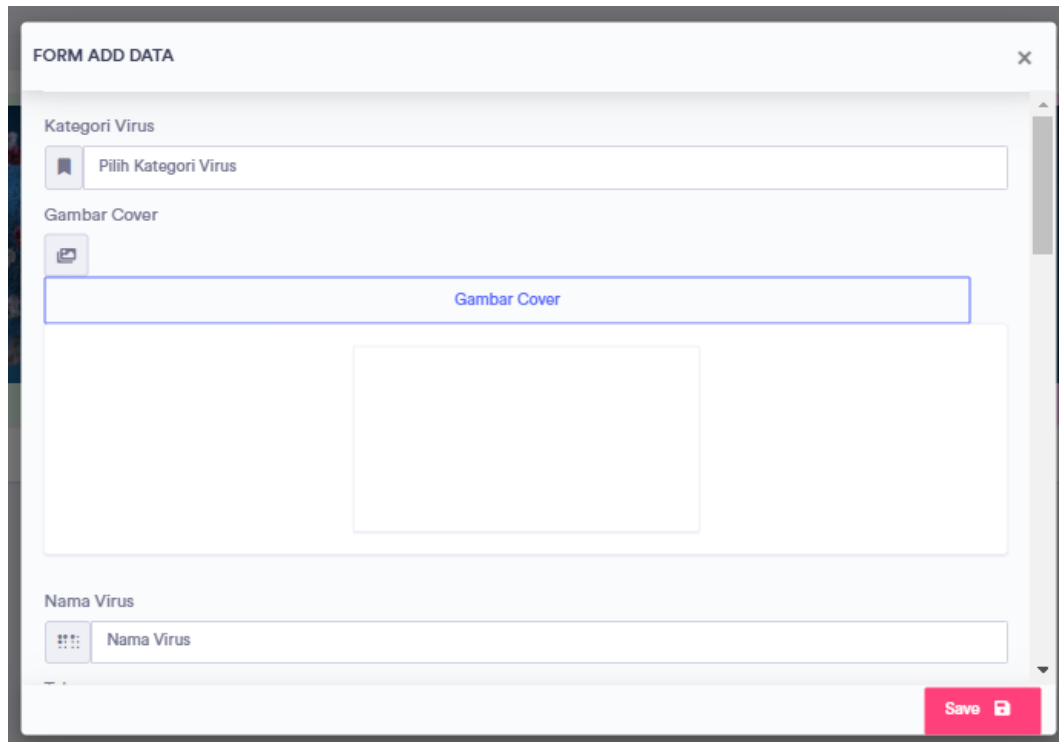
Gambar 8 merupakan tampilan dari halaman virus yang ada dimenu *admin*. Pada halaman virus tersebut terdapat beberapa kategori yang sudah dibuat terlebih dahulu dan didalamnya terdapat tabel yang berisikan data-data virus.



Nomor	Nama Kategori	Gambar	Nama Virus	Tahun	Kota Asal	Gejala Virus	Sejarah	Action
1	MENULAR		MARBURG	1967	JERMAN	Demam tinggi, sakit kepala parah, dan malaise parah.	Virus Marburg adalah spesies virus yang berada pada famili <...>	EDIT DELETE
2	MENULAR		EBOLA	1976	AFRIKA BARAT	Gejala penyakit virus ebola ini didahului oleh demam yang tiba-tiba, sakit kepala, nyeri sendi ds...	Penyakit virus ebola (PVE) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Ebola, yang merupakan anggota...	EDIT DELETE
3	MENULAR		RABIES	1958	BERBAGAI NEGARA	Gejala awal rabies pada manusia berupa demam disertai rasa kesemutan pada tempat gigitan,&n...	Rabies atau dikenal sebagai <i>Lyssa</i> , <i>Tollwut</i> , <i>Hydrophobia</i> ...	EDIT DELETE
4	MENULAR		HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV)	1983	PRANCIS	Demam hingga menggigit, Muncul ruam di kulit, Muntah, Nyeri pada sendi dan otot, Pembengkaka...	Pada tahun 1983, Jean Claude Chermann dan Françoise Barré-Sinoussi darit&n...	EDIT DELETE

Gambar 9 Contoh Tampilan Tabel Data Virus

Gambar 9 merupakan contoh tampilan isi dari salah satu kategori yang ada di halaman virus. Pada salah satu isi kategori tersebut terdapat sebuah tabel data virus yang berisikan beberapa kolom yang menampilkan nama kategori, gambar, nama virus, tahun, kota, gejala, dan sejarah virus serta terdapat tombol edit dan hapus.

The image shows a web application window titled "FORM ADD DATA". It contains three main sections: "Kategori Virus" with a dropdown menu labeled "Pilih Kategori Virus"; "Gambar Cover" with an image upload icon and a placeholder box labeled "Gambar Cover"; and "Nama Virus" with a text input field labeled "Nama Virus". A red "Save" button is positioned at the bottom right of the form.

Gambar 10 Tampilan Form Tambah Data Virus

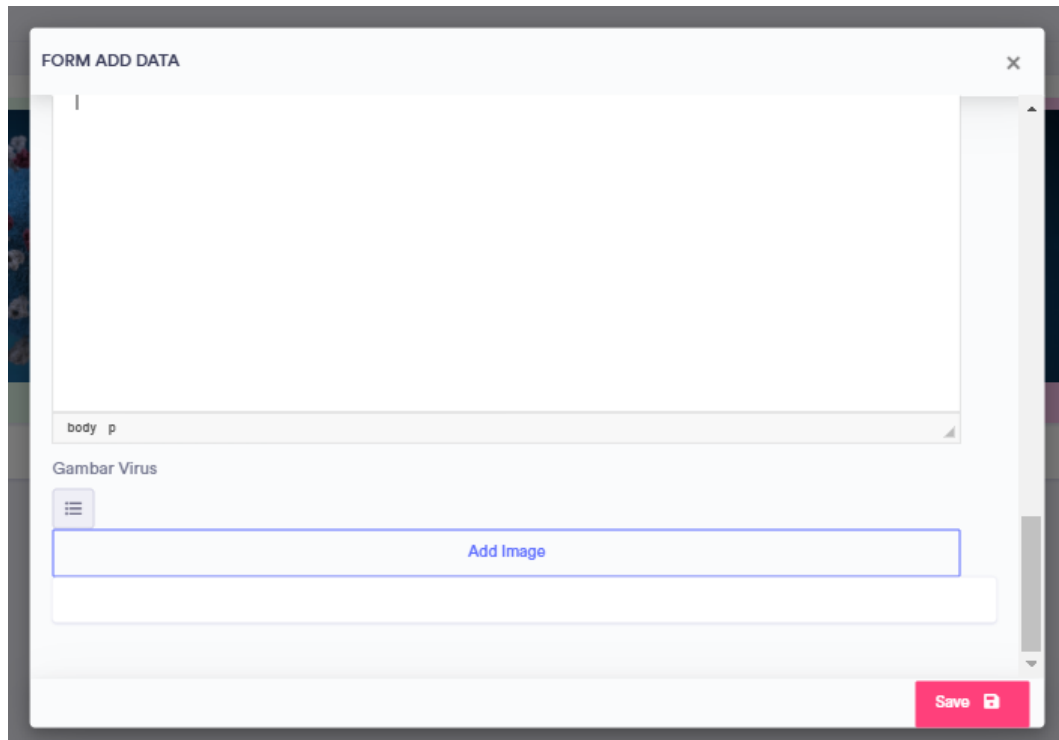
The screenshot shows a web form titled "FORM ADD DATA" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields: "Tahun" with a calendar icon, "Genus / Keluarga Virus" with a list icon and the placeholder text "Nama Genus", "Host Virus" with a list icon and the placeholder text "Nama Host", "Penularan Virus" with a circular arrow icon, and "Sejarah Virus" with a document icon. Below the "Sejarah Virus" field is a rich text editor with a toolbar containing icons for source, bold, italic, underline, strikethrough, link, unlink, list, and quote, along with a "Gaya" dropdown menu set to "Normal". A red "Save" button with a document icon is located at the bottom right of the form.

Gambar 11 Tampilan Form Tambah Data Virus

The screenshot shows the same "FORM ADD DATA" interface. The "Tahun" field is now filled with "body p". The "Kota Asal" field has a list icon and the placeholder text "Kota Asal". The "Gejala Virus" field has a list icon. The rich text editor below it has a toolbar with the same icons as in the previous screenshot, and the "Gaya" dropdown menu is set to "Normal". The red "Save" button is still present at the bottom right.

Gambar 12 Tampilan Form Tambah Data Virus



The image shows a web browser window displaying a form titled "FORM ADD DATA". The form has a white background and a grey border. At the top left, the title "FORM ADD DATA" is displayed in a small font. Below the title is a large, empty text input area. Underneath this area is a label "body p". Below the label is a section titled "Gambar Virus" which contains a blue button labeled "Add Image". At the bottom right of the form is a red button labeled "Save". The form is set against a dark background, likely the browser's window frame.

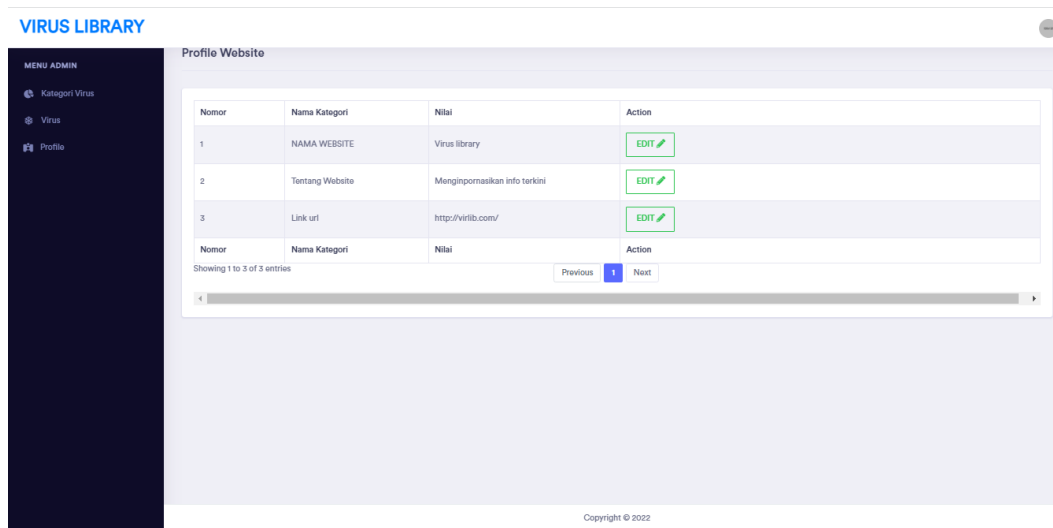
Gambar 13 Tampilan Form Tambah Data Virus

Gambar 10 sampai gambar 13 merupakan tampilan dari *form* tambah data virus yang ada dihalaman virus pada menu *admin*. Pada *form* tambah data virus tersebut terdapat beberapa *form input* yaitu:

- Pemilihan kategori virus
- Gambar cover dari virus
- Nama virus
- Tahun virus
- *Genus*/keluarga virus
- *Host* dari virus
- Penularan virus
- Sejarah virus
- Kota asal pertama kali virus ditemukan
- Gejala virus
- Gambar virus

Setelah semua *form* sudah diisi dan disimpan data virus akan langsung masuk kedalam tabel yang sesuai dengan kategori yang dipilih pada *form* tambah data virus.

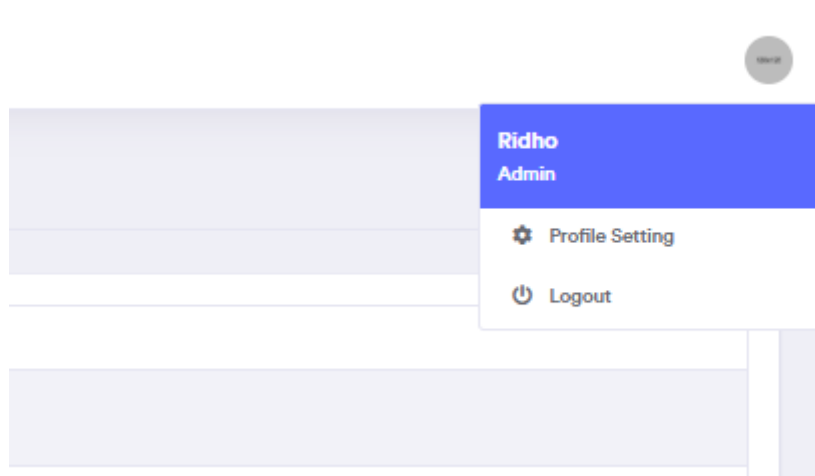
7. Halaman profile



Gambar 14 Tampilan halaman profile

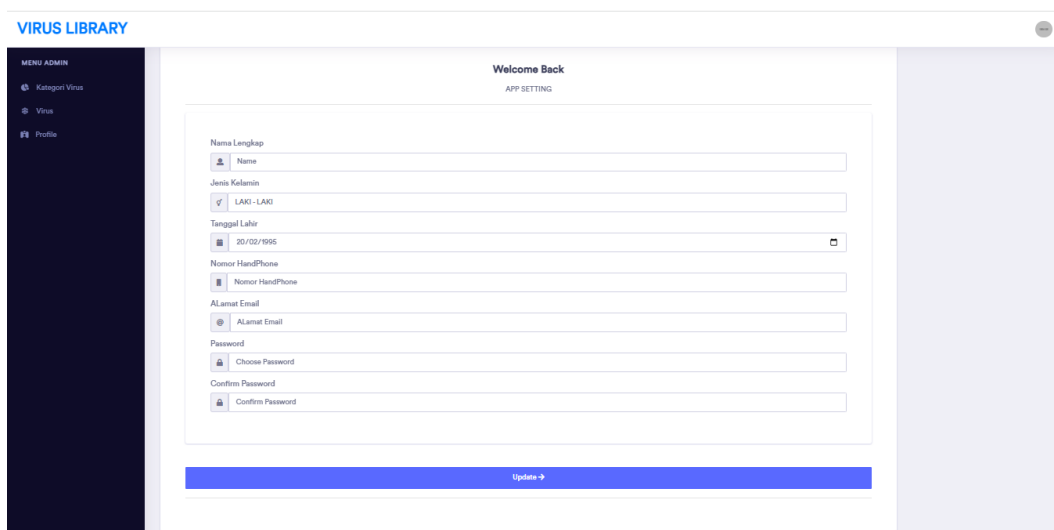
Gambar 14 merupakan tampilan dari halaman profile yang ada dimenu *admin*. pada halaman profile tersebut *admin* dapat mengubah/mengedit *form* yang terdapat di halaman profile di menu pengunjung.

8. Menu Pengaturan



Gambar 15 Tampilan Menu Pengaturan

Gambar 15 merupakan tampilan dari menu pengaturan yang ada dipojok kanan atas dihalaman akses *admin*. pada menu pengaturan terdapat dua menu yaitu *profile setting* dan menu *logout*.



Gambar 16 Tampilan profile Setting

Gambar 16 merupakan tampilan dari *profile setting* yang ada di menu pengaturan. Pada menu *profile setting* terdapat beberapa *form input* untuk mengatur akun *admin* yaitu:

- Nama lengkap
- Jenis kelamin
- Tanggal lahir
- Nomor handphone
- Alamat email
- Password
- Konfirmasi password

KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi kamus data virus penyakit berbasis web ini dibuat dan dikemas sesederhana mungkin agar penerapannya pada masyarakat luas terutama yang awam akan teknologi bisa dengan mudah mengerti dan paham dalam menggunakan aplikasi berbasis web ini.
2. Aplikasi kamus data virus dan penyakit berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, juga menggunakan library framework Bootstrap dan database sebagai media penyimpanan data.
3. Binary Search merupakan sebuah teknik pencarian data dengan cara berulang kali membagi separuh dari jumlah data yang dicari sampai sehingga memperkecil lokasi pencarian menjadi satu data dan data ditemukan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada keluarga, dosen, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan penuh dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini untuk meraih gelar sarjana Strata-1 di Universitas Islam Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulloh, Rohi. 2016. "Easy dan Simple Web Programming". Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [2] Ahmad Josi, 2016, "Implementasi Framework Bootstrap pada Stmik Prabumulih, Stmik Prabumulih, Kota Prabumulih Sumatra Selatan".
- [3] Budi Raharjo. 2015. "MySQL merupakan Software RDBMS (atau server database) manajemen : informatika".
- [4] Enterprise, Jubilee. 2017. "Otodidak Pemrograman Database dengan Visual Basic". Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [5] Hidayatullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. 2017. "Pemrograman WEB". Bandung. Informatika Bandung.
- [6] Sari, A. O., & Nuari, E. 2017. "Rancang Bangun Sistem Informasi Peserdian Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework for Application)". Jurnal Pilar Nusantara Mandiri, 13(2), 261-266.
- [7] Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. 2018. "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek." Bandung: Informatika Bandung.
- [8] Wibawanto, W. 2017. "Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif". Jember: Cerdas Ulet Kreatif

