

Perancangan Aplikasi Deteksi Stres Berbasis Website Menggunakan Metode *Naive Bayes* (Studi Kasus : Ikatan Persaudaraan Pemuda Masjid Al-Ihya Komplek Marinir Depok)

Demo Susanto¹, Samsoni^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1ssdemo099@gmail.com, 2dosen00388@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Perubahan lingkungan yang semakin drastis dan modern, persaingan yang semakin ketat serta meningkatnya kebutuhan semakin tinggi sehingga membuat kehidupan orang lebih rentan menghadapi stres. Dengan memanfaatkan teknologi dapat menjadi alternatif deteksi stres secara mandiri bagi remaja masjid al-ihya. Muncul gagasan untuk mengimplementasikan pada aplikasi deteksi stres. Dengan permasalahan yang ada diatas dibutuhkan perancangan aplikasi deteksi stres berbasis *website* menggunakan metode *naive bayes*. Untuk membantu remaja masjid al-ihya mendeteksi stres secara mandiri dan memberikan informasi mengenai stres. Stres adalah gangguan mental yang dihadapi seseorang karena kegagalan individu dalam memenuhi kebutuhan atau keinginannya sehingga mengakibatkan tekanan. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu studi pustaka, studi lapangan menggunakan observasi, wawancara, dan studi literatur sejenis. *Naive Bayes* merupakan sebuah pengklasifikasian probalistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan informasi, edukasi, pengetahuan, pemahaman tentang stres dengan hasil diagnosa atau deteksi yang telah dilakukan sebelumnya. Dapat mengefesiansikan waktu bagi remaja masjid al-ihya untuk mendeteksi stres secara dini dan mandiri sebagai tahap awal pencegahan.

Kata Kunci: Stres, Deteksi, Website, Naive Bayes

Abstract—*Environmental changes that are increasingly drastic and modern, increasingly fierce competition and increasing needs are getting higher so that people's lives are more vulnerable to stress. By utilizing technology, it can be an alternative for independent stress detection for al-Ihya mosque youth. An idea emerged to implement the stress detection application. With the problems above, it is necessary to design a website-based stress detection application using the Naive Bayes method. To help teenagers, Masjid al-Ihya detect stress independently and provide information about stress. Stress is a mental disorder faced by a person due to the individual's failure to fulfill his needs or desires, resulting in pressure. Data collection was carried out in several stages, namely literature study, field study using observation, interviews, and similar literature studies. Naive Bayes is a simple probalistic classifier that calculates a set of probabilities by adding up the frequencies and combinations of values from a given dataset. With this application, it can provide information, education, knowledge, understanding about stress with the results of previous diagnoses or detections. Can streamline time for al-Ihya mosque youth to detect stress early and independently as an early stage of prevention.*

Keywords: *Stress, Detection, Website, Naive Bayes*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan internet di era saat ini sangatlah berkembang, saat ini teknologi berperan besar dalam kehidupan manusia dalam berbagai bidang. Perkembangan teknologi itupun sudah mempercepat perubahan kehidupan *modern*. Perubahan lingkungan yang semakin drastis dan *modern*, persaingan yang semakin ketat serta meningkatnya kebutuhan semakin tinggi sehingga membuat kehidupan orang lebih rentan menghadapi stres. Individu yang sedang mengalami stres akan berperilaku lain dibandingkan dengan tujuannya yang tidak mengalami stres. Maka dari itu, kondisi setiap individu yang mengalami stres gejala-gejalanya dapat dilihat baik secara fisik maupun secara psikologis.

Stres tidak akan selalu memberikan sisi negatif, stres juga memiliki sisi positif bagi individu yang mengalaminya. Sisi positif stres yang dirasakan dapat memotivasi individu sehingga bisa merasakan pengalaman baru. Reaksi stres yang dirasakan setiap individu bervariasi dari waktu ke waktu. Namun apabila individu mengalami kondisi stress dan belum juga mampu mengatasi

masalahnya, maka kondisi akan memburuk dan individu sangat berpotensi untuk menderita gangguan baik kejiwaan maupun terserang penyakit lainnya. Individu sebaiknya memiliki cukup kemampuan untuk mengetahui lebih dini kondisi stres yang melanda dirinya, sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat agar tidak menimbulkan gangguan bagi fisik maupun psikologinya.

Dengan memanfaatkan teknologi dapat menjadi alternatif deteksi stres secara mandiri bagi remaja masjid al-ihya. Oleh karena itu munculah suatu gagasan untuk mengimplementasikan pada aplikasi deteksi stres yang dapat mengetahui informasi, tingkat stres, dan mengefesiesikan waktu, dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja bagi remaja masjid al-ihya serta meminimalisir rasa sungkan atau malu untuk menceritakan kondisi yang sedang dialaminya. Aplikasi ini akan menyediakan informasi mengenai profil, informasi. Dengan demikian aplikasi ini dapat menjadi referensi untuk para remaja masjid al-ihya agar mengetahui informasi tentang stres, dengan permasalahan yang ada diatas penulis tertarik untuk membuat penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Deteksi Stres Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Naive Bayes*”, sebagai salah satu solusi untuk mengenai permasalahan tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah suatu proses atau cara yang digunakan untuk pengumpulan data yang membantu mendukung perancangan aplikasi berbasis website. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu Studi Pustaka, Studi Lapangan menggunakan Observasi, Wawancara, dan studi literatur sejenis.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang digunakan dalam merancang sebuah aplikasi deteksi stres berbasis website dengan aturan yang digunakan antara lain Planning, Design, Coding, dan Testing.

2.3 Metode *Naive Bayes*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naive Bayes*. *Naive Bayes* merupakan sebuah pengklasifikasian probalistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma menggunakan teorema bayes dan mengansumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas.

Bayes merupakan teknik prediksi berbasis probabilistik sederhana yang berdasar pada penerapan teorema Bayes (atau aturan Bayes) dengan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat (naif). *Metode Naive Bayes Classifier* menggunakan konsep probabilitas yang bertujuan untuk melakukan klasifikasi data pada class tertentu, metode *Naive Bayes Classifier* merupakan penyederhanaan dari teorema bayes. Prediksi bayes didasarkan pada teorema bayes dengan formula umum sebagai berikut:

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) * P(H)}{P(E)}$$

Penjelasan dari formula umum adalah sebagai berikut :

$P(H|E)$: Probabilitas akhir bersyarat (conditional probability) suatu hipotesis H terjadi jika diberikan bukti (evidence) E terjadi.

$P(E|H)$: Probabilitas sebuah bukti E terjadi akan pengaruh hipotesis H.

$P(H)$: Probabilitas awal (Priori) hipotesis H terjadi tanpa memandang bukti apapun.

$P(E)$: Probabilitas awal (Priori) bukti E terjadi tanpa memandang hipotesis/bukti lain.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN.

4.1 Analisa Sistem

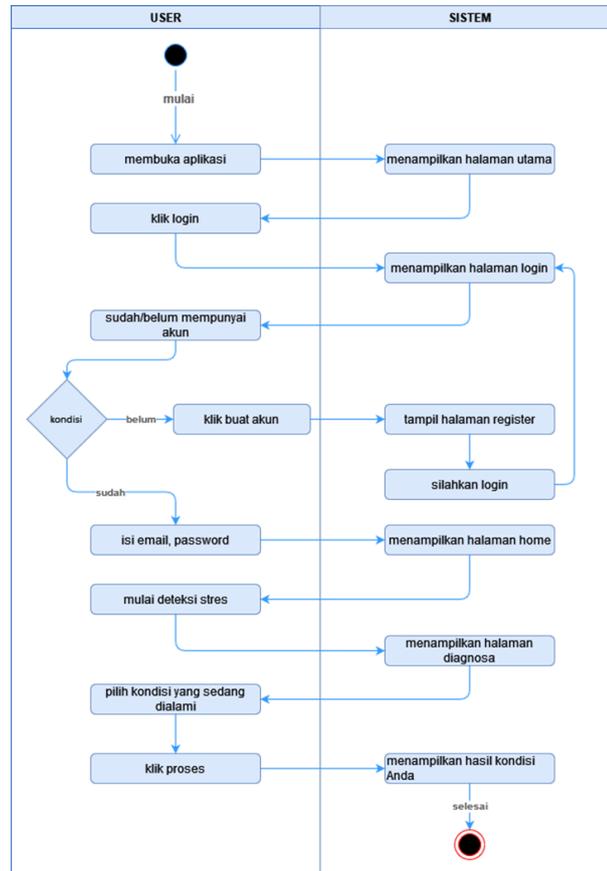
Analisa atau analisis adalah suatu kegiatan dalam mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan atau kasus yang terjadi. Sedangkan perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis. Dan system adalah seperangkat element-element yang terdiri dari manusia, mesin atau alat dan prosedur serta konsep konsep yang dihimpun menjadi satu guna mencapai tujuan bersama. Dan dapat disimpulkan analisis dan perancangan system adalah suatu proses memahami system kemudian merancang system informasi yang berbasis computer, dimana hasilnya nanti adalah berupa system komputerisasi.

4.2 Analisa Sistem Berjalan

Analisa *system* saat ini yaitu masih banyak remaja Masjid Al-Ihya mengalami stres. Namun ada juga yang masih sungkan menceritakan kondisi atau perihal yang sedang dialaminya atau malu untuk pergi ke psikolog atau sudah tidak bisa menyempatkan waktu lagi karena sudah lelah dengan rutinitas masing-masing. Dengan adanya aplikasi untuk deteksi stres ini semoga bisa menjadikan solusi untuk remaja masjid.

4.3 Analisa Sistem Usulan

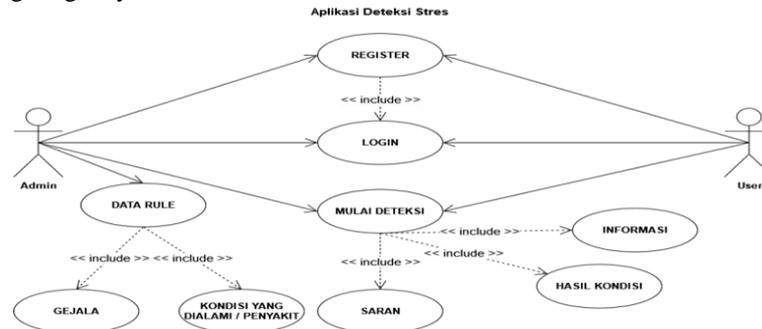
Dilihat dari *system* yang berjalan diatas penulis dapat membuat *system* usulan yang baru agar dapat menjadi solusi bagi remaja masjid untuk bisa mendeteksi stres secara mandiri. Dan segera mendapat informasi serta solusi atau pencegahan dini bagi yang sedang mengalami stres. Berikut *table activity diagram system* usulan yang penulis buat untuk mendeteksi stres, sebagai berikut:



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Usulan

4.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya.



Gambar 2. Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Program

Implementasi program dari penelitian ini untuk deteksi stres menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Codeigniter* dan juga menggunakan *database MySQL*. Pembuatan *user interface* juga untuk mempermudah admin dalam mengolah data dan *user* untuk melakukan deteksi stres.

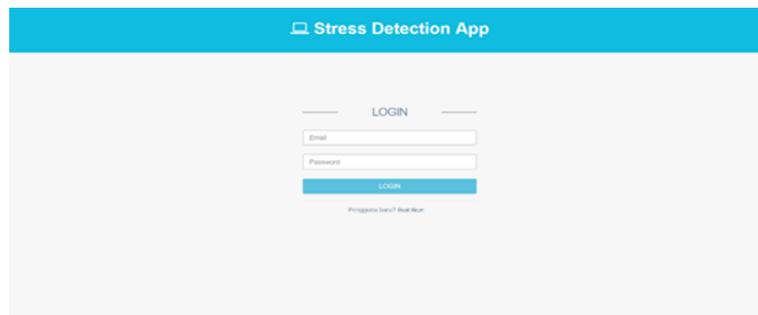
4.2 Tampilan Halaman Home



Gambar 3. Tampilan Halaman Home

Menggambarkan tampilan utama pada website.

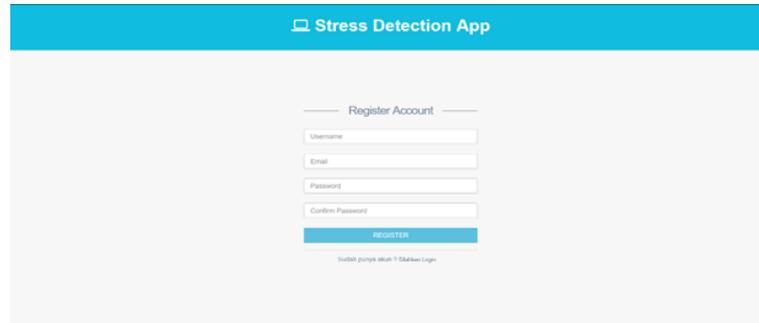
4.3 Tampilan Halaman Login



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Menggambarkan tampilan login untuk memasukkan email dan password.

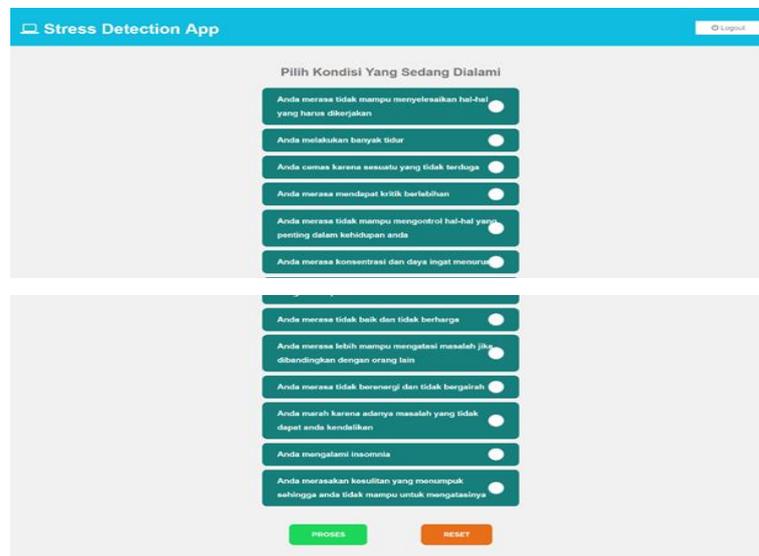
4.4 Tampilan Halaman Register



Gambar 5. Tampilan Halaman Register

Menggambarkan tampilan register untuk registrasi akun user.

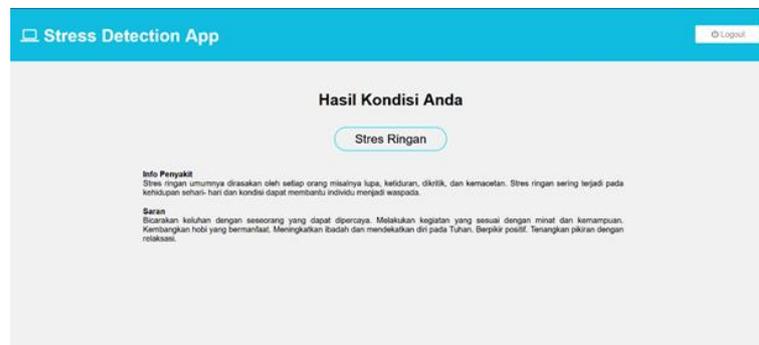
4.5 Tampilan Halaman Diagnosa



Gambar 6. Tampilan Halaman Diagnosa

Menggambarkan tampilan diagnosa untuk mendeteksi stres.

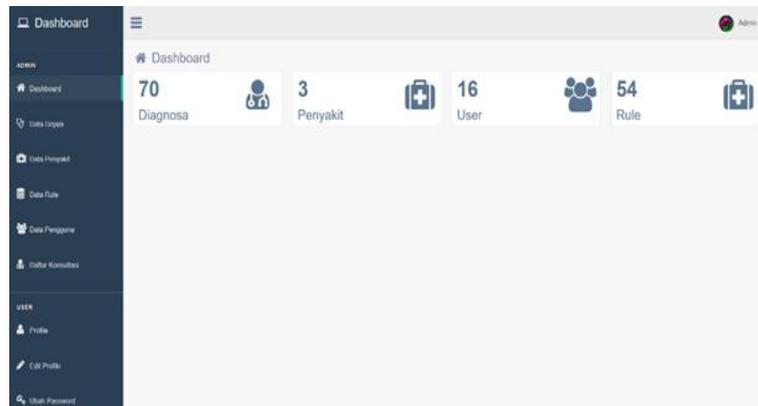
4.6 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa



Gambar 7. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

Menggambarkan dari tampilan hasil diagnose sebagai view hasil kondisi setelah proses deteksi stres.

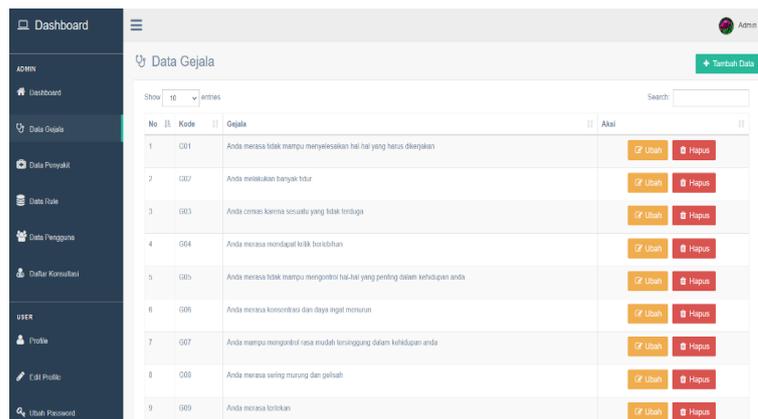
4.7 Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 8. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

Menggambarkan tampilan dashboard admin untuk *view* beberapa menu seperti Data Penyakit, Data Gejala, Data *Rule*.

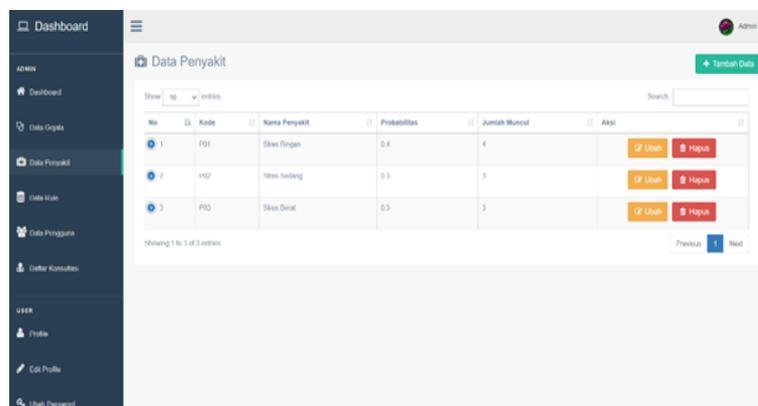
4.8 Tampilan Halaman Data Gejala



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Gejala

Menggambarkan tampilan data gejala dan dapat menambah, mengubah, menghapus data.

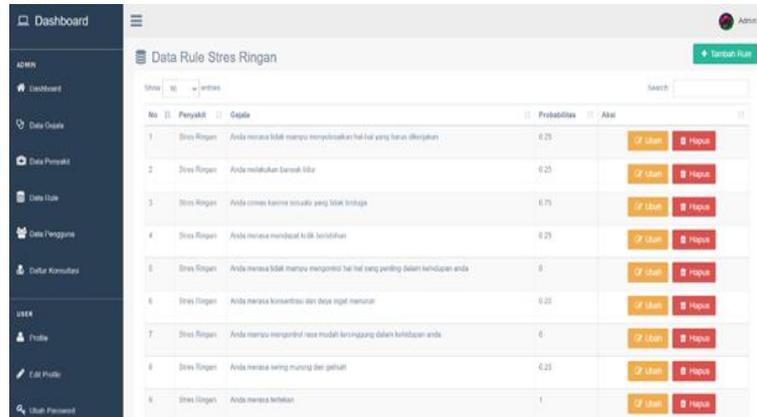
4.9 Tampilan Halaman Data Penyakit



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Penyakit

Menggambarkan tampilan data penyakit dan dapat menambah, mengubah, menghapus data.

4.10 Tampilan Halaman Data Rule

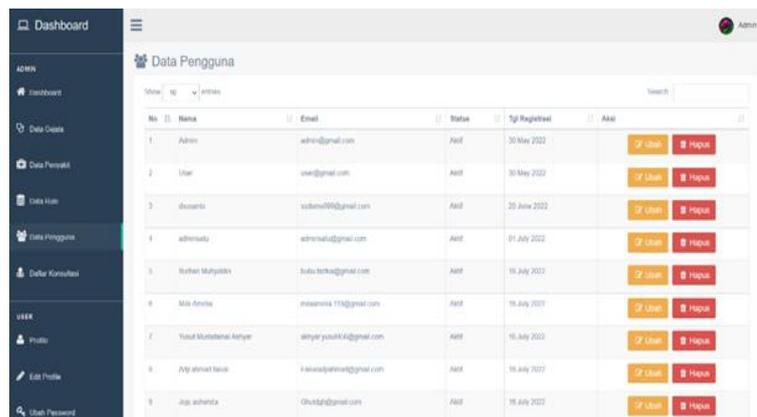


No	Penyakit	Gejala	Probabilitas	Aksi
1	Stres Ringan	Anda merasa tidak mampu menyelesaikan hal-hal yang harus dikerjakan	0,25	[Ubat] [Hapus]
2	Stres Ringan	Anda melakukan banyak tidur	0,25	[Ubat] [Hapus]
3	Stres Ringan	Anda merasa kesana kesitu yang tidak berguna	0,75	[Ubat] [Hapus]
4	Stres Ringan	Anda merasa mendapat kritik berlebihan	0,25	[Ubat] [Hapus]
5	Stres Ringan	Anda merasa tidak mampu mengontrol hal-hal yang penting dalam kehidupan anda	0	[Ubat] [Hapus]
6	Stres Ringan	Anda merasa konsentrasi dan daya ingat menurun	0,25	[Ubat] [Hapus]
7	Stres Ringan	Anda merasa mengoroti rasa malu berlebihan dalam kehidupan anda	0	[Ubat] [Hapus]
8	Stres Ringan	Anda merasa sering muntah dan pusing	0,25	[Ubat] [Hapus]
9	Stres Ringan	Anda merasa tertekan	1	[Ubat] [Hapus]

Gambar 11. Tampilan Halaman Data Rule

Mengambarkan tampilan data *rule* dan dapat menambah, mengubah, menghapus data.

4.11 Tampilan Halaman Data Pengguna

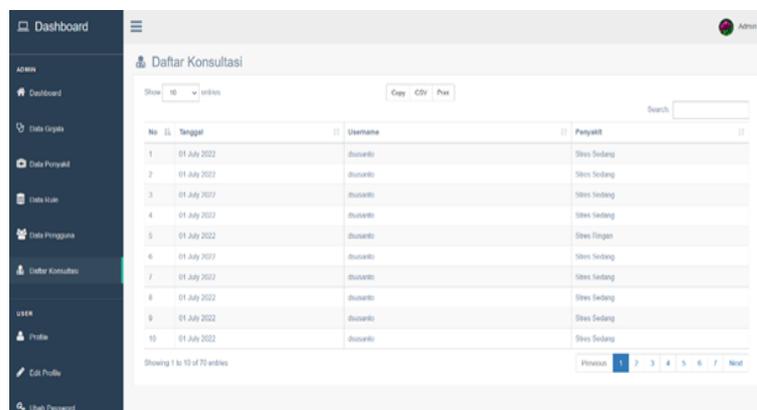


No	Nama	Email	Status	Tgl Registrasi	Aksi
1	Admin	admin@gmail.com	Aktif	30 Mei 2022	[Ubat] [Hapus]
2	User	user@gmail.com	Aktif	30 Mei 2022	[Ubat] [Hapus]
3	duwanto	duwanto99@gmail.com	Aktif	20 Juni 2022	[Ubat] [Hapus]
4	adminbaru	adminbaru@gmail.com	Aktif	01 July 2022	[Ubat] [Hapus]
5	Ruhan Mulyadin	ruhan.tech@gmail.com	Aktif	10 July 2022	[Ubat] [Hapus]
6	Mia Amalia	miamia11@gmail.com	Aktif	10 July 2022	[Ubat] [Hapus]
7	Yusuf Mubandani-Ahijah	yusuf.yusuf.ah@gmail.com	Aktif	10 July 2022	[Ubat] [Hapus]
8	Adi Ahmad Fauzi	adi.ahmadfauzi@gmail.com	Aktif	10 July 2022	[Ubat] [Hapus]
9	Agi Setiawan	agisetiawan@gmail.com	Aktif	10 July 2022	[Ubat] [Hapus]

Gambar 12. Tampilan Halaman Data Pengguna

Mengambarkan tampilan data pengguna dan sebagai *view list user*.

4.12 Tampilan Halaman Daftar Konsultasi

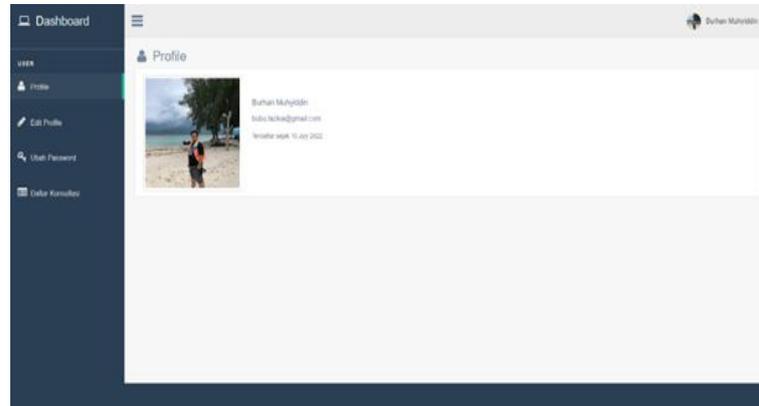


No	Tanggal	Username	Penyakit
1	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
2	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
3	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
4	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
5	01 July 2022	duwanto	Stres Ringan
6	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
7	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
8	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
9	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang
10	01 July 2022	duwanto	Stres Sedang

Gambar 13. Tampilan Halaman Daftar Konsultasi

Mengambarkan tampilan daftar konsultasi.

4.13 Tampilan Halaman User



Gambar 14. Tampilan Halaman *User*

Menggambarkan tampilan user dan sebagai *menu view* untuk user.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian, perancangan dan implementasi adalah dengan adanya Perancangan aplikasi deteksi stres berbasis *website*, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut. Dapat memberikan edukasi kepada remaja masjid al-ihya tentang berbagai kondisi stres serta dapat menambah pengetahuan tentang kondisi stres. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan informasi pemahaman tentang stres dengan hasil diagnosa atau deteksi yang telah dilakukan sebelumnya. Dapat mengefesiensikan waktu bagi remaja masjid al-ihya untuk mendeteksi stres secara dini dan mandiri sebagai tahap awal pencegahan.

REFERENCES

- Rahman, A. A., & Kurniawan, Y. I. (2018) Aplikasi Klasifikasi Penerima Kartu Indonesia Sehat Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*. 4(1).
- Donsu, Jenita DT. (2017). Psikologi Keperawatan. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Indyah Hartami Santi, Analisis Perancangan Sistem, Cetakan 1. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2020.
- Uriawan, W., & Yusufira, G. Z. (2018). Prediksi Penerima Beasiswa Pegawai Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier.
- Bimo, Walgito. (2010). Pengantar Psikologi Umum. Yogyakarta: C.V Andi.
- Prabowo, S. A. 2013. *Jurnal Teknik Pomits. Rancang Bangun Aplikasi Web Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kabupaten XYZ*. Vol.2,No.3: 2.
- Pratama, E. B. (2017). *Pendekatan Metodologi Extreme Programming pada Aplikasi e-Commerce Berbasis M-Commerce Studi Kasus : Toko Buku An 'Nur di Pontianak*, V(2), 92–102.
- Septiari, D. (2016). Implementasi Metode Naive Bayes Classifier Dalam Klasifikasi Kelayakan Calon Pendorong Darah (Studi Kasus: PMI Kabupaten Demak). Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- Santoso, Harip. (2010). Aplikasi web/asp.net + cd. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Andriani, A. (2017). Pemrograman Sistem Pakar: Konsep Dasar dan Aplikasinya Menggunakan Visual Basic 6. Jakarta: MediaKom.
- Munawar. (2018). Analisis Perancangan Berorientasi Objek dengan UML. Bandung: Informatika.
- Riyanto. (2010). Metodologi Penelitian Pendidikan. Surabaya: SIC.
- Priyoto (2014). Konsep Manajemen Stress. Yogyakarta : Nuha Medika.