

PENGUKURAN SUHU TUBUH ONLINE SEBAGAI PENCEGAHAN PENYEBARAN VIRUS FLU DI LINGKUNGAN KAMPUS

ONLINE BODY TEMPERATURE MEASUREMENT AS A PREVENTION OF
FLU VIRUS SPREAD IN CAMPUS ENVIRONMENT

Fajar Annas Susanto¹⁾

Email: fajar@unusa.ac.id

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Abstrak

Dengan tubuh yang sehat, kita dapat melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Suhu tubuh diperoleh dari keseimbangan antara produksi dan pelepasan panas dari tubuh ke lingkungan. Suhu tubuh manusia normal adalah antara 36° Celcius dan 37,5° Celcius yang dapat diukur dari ketiak, telinga, mulut, dahi, leher, dan dubur. Suhu tubuh adalah salah satu indikator ketika tubuh sedang demam atau sedang melakukan aktivitas fisik intensitas tinggi. Demam, sakit kepala, pilek, hidung tersumbat, dan batuk adalah gejala seseorang terinfeksi virus flu. Flu adalah penyakit yang mudah ditularkan ke orang lain yang ada di sekitarnya melalui tetesan dengan batuk atau bersin, menyentuh mulut atau hidung setelah memegang benda yang dipegang oleh pasien. Untuk mengambil langkah pencegahan agar virus tidak menyebar di dalam kampus, salah satunya yang perlu dilakukan adalah mengecek suhu mahasiswa, dosen, dan karyawan. Mereka diharuskan untuk melakukan pengukuran dan merekap suhu tubuh diri sendiri ke dalam SIM Akademis. Inputan akan disimpan dalam database sehingga indikasi awal suhu tubuh dapat diketahui terkait dengan kesehatan mahasiswa, dosen, dan karyawan. Dengan data ini, masukan dapat diperoleh untuk para pemimpin universitas, apakah mahasiswa, dosen, dan karyawan diizinkan untuk menghadiri kuliah dan melakukan kegiatan di kampus.

Kata kunci: *kehatan, suhu tubuh online, lingkungan kampus*

Abstract

With a healthy body, we can carry out activities in our daily life. Body temperature is obtained from a balance between the production and release of heat from the body to the environment. Normal human body temperature is between 36° Celsius and 37.5° Celsius which can be measured from the armpits, ears, mouth, forehead, neck and rectum. Body temperature is an indicator when the body has a fever or is doing high-intensity physical activity. Fever, headache, runny nose, nasal congestion, and cough are symptoms of a person infected with the flu virus. Flu is a disease that is easily transmitted to other people in the vicinity by droplets by coughing or sneezing, touching the mouth or nose after handling objects held by the patient. To take preventive steps so that the virus does not spread on campus, one thing that needs to be done is to check the temperature of students, lecturers, and employees. They are required to take measurements and recap their own body temperature into the Academic SIM. The input will be stored in a database so that the initial indication of body temperature can be known related to the health of students, lecturers and employees. With this data, input can be obtained for university leaders, whether students, lecturers, and employees are allowed to attend lectures and carry out activities on campus.

Keyword: *health, online body temperature, campus environment*

1. PENDAHULUAN

Suhu tubuh merupakan salah satu faktor penentu atau tanda-tanda vital dalam menentukan kesehatan seseorang. Suhu tubuh diperoleh dari keseimbangan antara produksi dan pengeluaran panas dari tubuh yang hilang ke lingkungan [2].

Menurut penelitian terbaru dari Julie Parsonnet ketua tim di Stanford University, California, Amerika Serikat suhu badan normal manusia yaitu 36,6 derajat Celsius. Suhu badan yang tinggi (lebih dari 36,6 derajat C) atau suhu badan di bawah normal menjadi indikator awal yang penting untuk mengetahui gejala penyakit seperti flu. Flu dapat menular dengan mudah dikarenakan mengandung virus. Suhu badan di bawah normal menurut dr. Shela Putri Sundawa disebut hipotermi atau terlalu dingin yang merupakan indikasi awal seseorang terinfeksi virus Covid-19.

Influenza adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus influenza [2]. Gejala yang terjadi mulai dari infeksi ringan sampai berat dan bahkan dapat mengakibatkan komplikasi dan kematian. Influenza sering dialami oleh penduduk Indonesia dan sering dikenal dengan flu. Dan influenza yang terjadi di Indonesia (selain flu burung) umumnya memberikan gejala yang ringan hingga sedang.

Masih menurut Angi dalam paper yang berjudul Tinjauan struktur genetik serta tingkat keganasan virus influenza H1N1, virus tersebut dapat juga menular pada manusia dan bangsa burung atau sebaliknya. Proses penularan atau tertular tersebut tentu saja bisa dicegah, yaitu salah satunya dengan cara mengetahui suhu badan dari seseorang. Menurut artikel di alodokter.com, memahami suhu tubuh sangatlah penting untuk mengetahui gejala-gejala seseorang terserang penyakit serius. Jadi melalui diketahuinya suhu tubuh seseorang, akan diketahui pula gejala-gejala awal orang tersebut akan terserang oleh penyakit atau virus dan sejenisnya.

Untuk melakukan tindakan pencegahan supaya virus tidak menyebar di lingkungan universitas, salah satunya perlu dilakukan pengecekan suhu terhadap suhu mahasiswa, dosen dan karyawan. Tetapi hal tersebut sulit dilakukan karena banyaknya jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan di setiap universitas.

Oleh karena itu mahasiswa, dosen dan karyawan diwajibkan melakukan pengukuran dan merekap suhu badan sendiri ke dalam sim akademik mereka. Hal ini bisa dilakukan dengan cara Mahasiswa mencatat suhu tubuhnya sendiri ke kolom inputan di sim akademik. Pencatatan ini dilakukan setiap saat mahasiswa, dosen dan karyawan login sim akademik.

2. METODOLOGI

SLDC (Software Development Life Cycle) yang disebut juga System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya [7].

Tahapan-tahapan yang ada pada model waterfall, sebagai berikut [7]:

2.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2.2 Desain.

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasikan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisa kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

2.3 Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

2.4 Pengujian

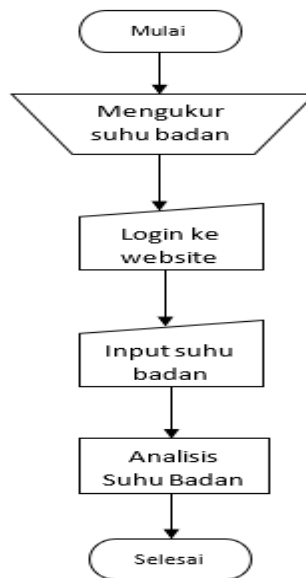
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

2.5 Pendukung (Support) atau Pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketikasudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Berikut ini merupakan metode penelitian pengukuran suhu tubuh online (Gambar 1):

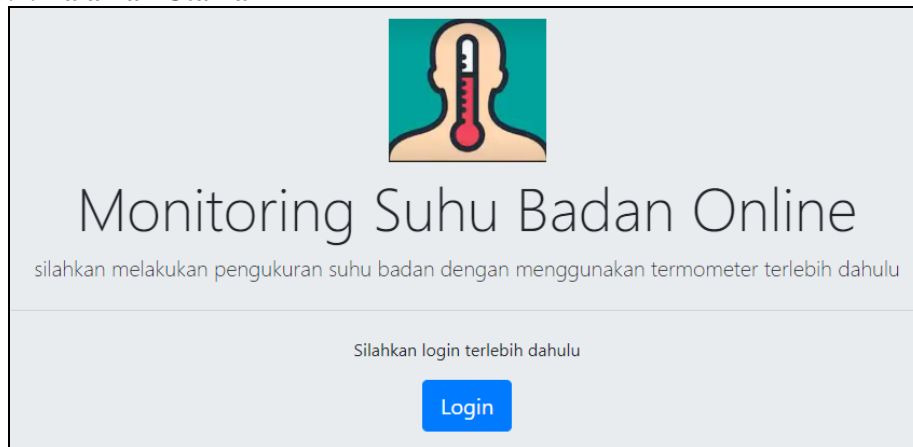
- a) User login ke website
User melakukan login, memasukkan username dan password untuk bisa masuk ke menu utama.
- b) User mengukur suhu badan secara manual
User melakukan pengukuran suhu tubuh secara manual terlebih dahulu, baik melalui termometer atau alat lain yang berfungsi sama dengan termometer
- c) User memasukkan hasil pengukuran suhu tubuh
User memasukkan hasil pengukuran suhu di kolom inputan yang sudah disediakan. Satuan suhu badan yaitu Derajat Celcius
- d) Klik “Kirim”
Setelah melakukan proses inputan suhu tubuh, user klik tombol “kirim” untuk disimpan. Kalau user belum memasukkan suhu tubuh artinya user tidak bisa melanjutkan ke proses berikutnya.
- e) Hasil analisis suhu badan
System akan melakukan analisis dari hasil suhu badan yang dimasukkan, sehingga akan dihasilkan kesimpulan sehat ataupun tidak sehat beserta analisis kesehatan yang lain sebagai ukuran standar dari suhu tubuh manusia.



Gambar 1. Alur Pengukuran Suhu Tubuh Online

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Halaman Utama

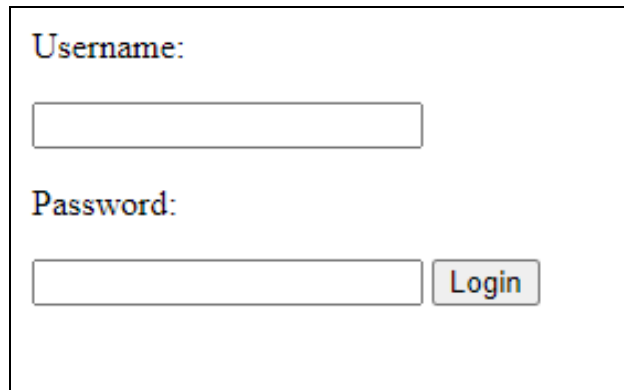


Gambar 2. Halaman Utama

Terdapat halaman utama dari website pengukuran suhu tubuh yang terdapat tombol "Login" untuk bisa memasukkan username dan password, sebagai proses autentikasi.

3.2. Halaman Login

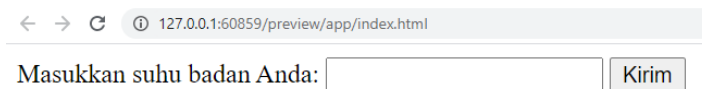
Halaman login (Gambar 3) mewajibkan user untuk memasukkan username dan password yang benar untuk bisa menuju halaman selanjutnya. Setelah itu user klik Login. Akan tampil halaman untuk memasukkan hasil dari pengukuran suhu badan secara manual. Bisa dilihat pada Gambar 3, user memasukkan suhu badan berupa angka dengan satuan derajat Celsius.



Username:

Password:

Gambar 3. Halaman Login



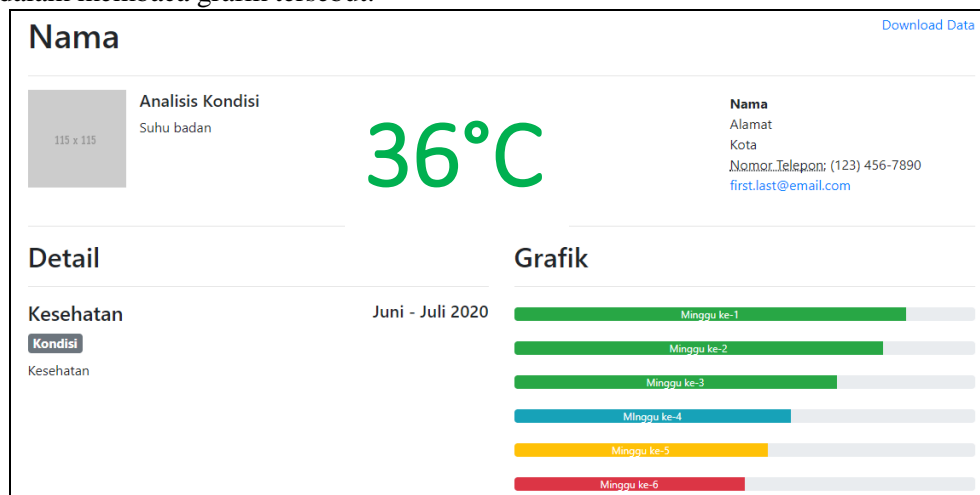
← → ↻ 127.0.0.1:60859/preview/app/index.html
Masukkan suhu badan Anda:

Gambar 3. Halaman Input Hasil Pengukuran Suhu Badan

3.3. Halaman Analisis

Halaman Analisis menampilkan hasil masukan suhu tubuh oleh user, kemudian terdapat penjelasan sederhana dari hasil suhu tubuh tersebut. Misalkan terdapat analisis “suhu badan Anda normal”, “suhu badan Anda tinggi” dan analisis sederhana yang lain supaya user lebih waspada untuk menjaga kesehatannya.

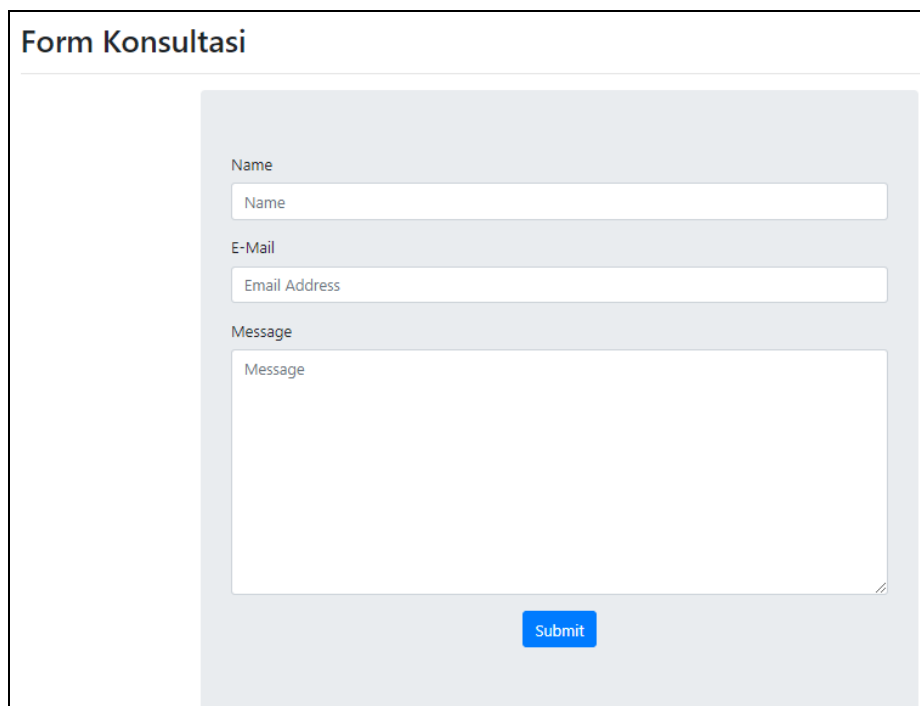
Terdapat juga grafik dari suhu tubuh yang sudah diinputkan selama beberapa waktu tertentu, misalkan satu atau dua bulan yang sudah berlangsung, akan terdapat beberapa warna (hijau, biru, kuning dan merah) untuk memudahkan pemahaman dalam membaca grafik tersebut.



Gambar 4. Halaman Analisis

3.4. Form Konsultasi

Form Konsultasi digunakan oleh user untuk melakukan tanya jawab. Baik itu dengan dokter ataupun perawat yang sedang bertugas.



The image shows a web form titled "Form Konsultasi". It contains three input fields: "Name" with a placeholder "Name", "E-Mail" with a placeholder "Email Address", and "Message" with a placeholder "Message". Below these fields is a blue "Submit" button.

Gambar 5. Halaman Form Konsultasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari pengukuran suhu tubuh secara online adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran suhu tubuh masih dilakukan sendiri oleh user, hal ini bisa menyebabkan hasil yang kurang valid, dimana hasil pengukuran tidak diinputkan sesuai dengan kondisi user yang sebenarnya.
2. Untuk penelitian ke depannya diharapkan pengukuran suhu badan bisa dilakukan secara otomatis melalui gawai tertentu yang terdapat sensor suhu tubuh, sehingga bisa diunduh secara otomatis ke system.
3. Penggunaan smartwatch atau jam tangan pintar yang bisa mengukur suhu tubuh secara otomatis diharapkan bisa membantu mempercepat hasil analisis kesehatan user.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Payogo I, Alfita R, Wibisono KA. "Sistem Monitoring Denyut Jantung Dan Suhu Tubuh Sebagai Indikator Level Kesehatan Pasien Berbasis IoT (Internet of Thing) Dengan Metode Fuzzy Logic Menggunakan Android", Jurnal Teknik Elektro dan Komputer TRIAC 4 (2), 2017
- [2] Savitri, Eka Diah, 2020, "Gelang Pengukur Detak Jantung fan Suhu Tubuh Manusia Berbasis Internet of Things (IoT)", Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta
- [3] Angi Aandrijanto H., "Tinjauan Struktur Genetik Serta Tingkat Keganasan Virus Influenza H1N1", Partner 17 Nomor 2, Halaman 181-187
- [4] Saputro, M., Widasari, E., & Fitriyah, H. Implementasi Sistem Monitoring Detak Jantung dan Suhu Tubuh Manusia Secara Wireless. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 1, no. 2, p. 148-156, mei 2017. ISSN 2548-964X

- [5] Debnath, Tridib, "Real-time monitoring of peripheral body temperature using non-invasive, self-powered, sensor based radio-frequency device in goats (*capra hircus*)", *Small Ruminant Research* Volume 144, November 2016, Pages 135-139
- [6] Chung, Hanwook, "Using implantable biosensors and wearable scanners to monitor dairy cattle's core body temperature in real-time", *Computers and Electronics in Agriculture* Volume 174, July 2020, 105453
- [7] Sukanto, Rosa A dan Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Infotmatika Bandung
- [8] Kadir, Abdul. 2013. *Buku Pintar Programer Pemula PHP*. Yogyakarta: Mediakom
- [9] Madcoms. 2016. *Sukses Membangun Toko Online Dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- [10] Mirza, Said Pahlevi. 2013. *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [11] Mulhim, Imam. 2013. *Aplikasi Informasi dengan PHP & MySQL*. Maxikom. Palembang
- [12] Riyanto, Slamet. 2014. *Kupas Tuntas Web Responsif*. Jakarta. Penerbit : PT Elex Media Komputindo
- [13] Sora. 2015. *Pengertian Analisis Sistem Secara lebih Jelas*. Raja Grafindo. Jakarta.
- [14] Nugroho, Bunafir. 2011. *Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL*. MediaKita. Jakarta Selatan
- [15] Merdekawati A., Nugroho, 2018. *Rancang Bangun Penjualan Brankas Berbasis Web pada PT. Persindo Pertiwi Agung Jakarta*

Halaman ini sengaja dikosongkan