



## Pengembangan Sakura (Sistem Konsultasi Tuna Wicara) Upaya Memperbaiki Pelayanan Kesehatan Disabilitas

Daryati <sup>1✉</sup>, Annisa Putri Fatmasari<sup>1</sup>, Aldi Nugroho Setyopambudi<sup>2</sup>, Nur Siyam<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima 18 April 2019

Disetujui 21 Juli 2019

Dipublikasikan 31 Juli 2019

#### Keywords:

speech impairments, Health Service, Consultation, Diagnosis

#### DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v3i3/30441>

### Abstrak

*Convention on the Rights of Persons with Disabilities* memperkuat hak penyandang disabilitas mencapai standar tertinggi perawatan kesehatan tanpa diskriminasi. Sulitnya akses informasi dan komunikasi 2 arah antara penyandang disabilitas dengan pemberi pelayanan kesehatan memunculkan sebuah solusi penggunaan Sakura. Tujuan Sakura memperbaiki sistem pelayanan, memperoleh informasi dan komunikasi yang mudah diakses tuna wicara dalam pelayanan kesehatan. Penelitian ini merupakan tahap awal perancangan dan pemodelan alat sistem konsultasi pada tuna wicara. Tahapan penelitian: 1) mengumpulkan informasi dan analisis kebutuhan, 2) merencanakan sistem dan model alat, 3) mengumpulkan alat dan bahan 4) konsultasi ahli terkait rancang bangun sistem, 5) merumuskan alur pelayanan dan jenis pelayanan, 6) mengembangkan sistem dan model, 7) menentukan input dan output data versi website. Sakura memberikan kemudahan tuna wicara mendapatkan layanan kesehatan yang dituju, menghubungkan informasi yang disampaikan oleh tuna wicara kepada pemberi layanan kesehatan terutama dalam proses diagnosis penyakit, dimana penderita tuna wicara dapat dibantu untuk menemukan, mengungkapkan dan mendeteksi keluhan yang dirasakan secara tepat sehingga dokter memberikan diagnosis dan penanganan yang tepat serta efisien.

### Abstract

*The Convention on the Rights of Persons with Disabilities strengthens the rights of persons with disabilities to reach the highest standards of health care without discrimination. Difficult access to information and 2-way communication between persons with disabilities and health care providers raised a solution for using Sakura. Sakura purposed to improve the service system, obtain information and communication that was easily accessible to speech impairments. This research was the initial stage, namely the design and modeling of consultation system tools in the speech impaired. Stages of research: 1) gathering information and needs analysis, 2) planning systems and tool models, 3) collecting tools and materials 4) consulting experts related to system design, 5) formulating service lines and types of services, 6) developing systems and models, 7) determine the website version's input and output data. Sakura provided ease of speech to get targeted health services, connects information conveyed by speech impairments to health care providers, especially in the process of diagnosing diseases, where people with hearing impairments could be helped to find, express and detect complaints that were felt appropriately so that the doctor gave a diagnosis and proper handling and efficient.*

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: [Apfatmasari98@gmail.com](mailto:Apfatmasari98@gmail.com)

p ISSN 1475-362846

e ISSN 1475-222656

## PENDAHULUAN

Angka disabilitas di Indonesia masih tergolong tinggi dan merupakan salah satu masalah utama kesehatan. Angka Disabilitas mencapai 1,033,698 jiwa dengan penyandang tertinggi yaitu Tuna Netra 207,087 jiwa, Tuna Rungu 145,961 jiwa, dan Tuna Wicara 81,554 jiwa, dan sisanya mengalami kecacatan anggota tubuh (BPS, PPLS 2008). Data dari WHO tahun 2015, sekitar 35-50% orang dengan disabilitas di negara maju dan 76-85% di negara berkembang, tidak menerima pengobatan. Penyandang disabilitas hingga saat ini masih mengalami diskriminasi dalam berbagai bidang, sehingga hak-haknya belum terpenuhi. Termasuk pelayanan kesehatan di Indonesia, untuk memberikan pelayanan terhadap penyandang disabilitas masih sulit. Terutama pada Tuna Wicara yang masih sulit terhubung dengan pelayanan kesehatan secara langsung seperti puskesmas, klinik, rumah sakit, dan fasilitas kesehatan lainnya, karena faktor komunikasi. Dalam hal ini, menunjukkan ketidakmampuan penyandang disabilitas terutama tuna wicara dalam mendapatkan pelayanan kesehatan, dan ketidakmampuan pelayanan kesehatan dalam memberikan informasi dan komunikasi atas pelayanan yang dibutuhkan oleh tuna wicara (Durham, 2016).

Kondisi Umum Penyandang disabilitas adalah seseorang yang mempunyai kelainan fisik atau mental, yang dapat menghambat seseorang untuk melakukan aktivitas secara seleyaknya, yang terdiri dari penyandang cacat mental, cacat fisik, serta cacat fisik dan mental (Perda Provinsi Jawa Timur Nomor 3 Tahun 2013 Pasal 1). Pada tahun 2009, Badan Pusat Statistik menerbitkan statistik disabilitas dalam SUSENAS 2009. Daftar SUSENAS 2009 berdasarkan kategorisasi kecacatan seperti dalam UU No.4 Tahun 1997. Data yang didapat adalah penyandang disabilitas di pedesaan (1.198.185 jiwa), di perkotaan (928.600 jiwa), serta total (2.126.785 jiwa). Menurut hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenar) yang dilaksanakan Badan Pusat Statistika (BPS) tahun 2012 menerbitkan lagi

jumlah penyandang disabilitas di Indonesia sebanyak 6.008.661 orang. Dari jumlah tersebut sekitar 1.780.200 orang adalah penyandang disabilitas netra, 472.885 orang penyandang disabilitas rungu wicara, 402.817 orang penyandang disabilitas intelektual/grahita, 616.387 orang penyandang disabilitas tubuh, 170.120 orang penyandang disabilitas yang sulit mengurus diri sendiri, dan sekitar 2.401.592 orang mengalami disabilitas ganda.

Aksesibilitas Penyandang Disabilitas Terhadap Pelayanan Publik adalah kemudahan yang disediakan bagi penyandang disabilitas guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Pasal 18 ayat (1) Undang-undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang penyandang disabilitas menyatakan bahwa hak aksesibilitas bagi disabilitas meliputi mendapatkan akses untuk mendapatkan fasilitas publik. Pelayanan publik dapat diartikan sebagai aktivitas pelayanan yang dilakukan oleh aktor-aktor pemerintah kepada masyarakat yang bertujuan untuk menyediakan pelayanan dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat sesuai ketentuan yang berlaku. Penyelenggara pelayanan wajib mengupayakan tersedianya sarana prasarana yang diperlukan serta memberikan akses khusus berupa kemudahan pelayanan bagi penyandang disabilitas/cacat, lanjut usia, wanita hamil dan balita (UU No.5 Tahun 2009). Perlunya kesadaran dan tanggung jawab dari semua pihak termasuk pemerintah dan pembuat kebijakan agar sistem pelayanan kesehatan terkait difabel menjadi lebih baik (Gomes, 2018; Hao, 2018).

Pelayanan Kesehatan Terhadap Disabilitas di Indonesia. Di dalam Konvensi Hak-Hak Penyandang Disabilitas Pasal 25 disebutkan bahwa pemberi sarana kesehatan wajib menyediakan pelayanan kesehatan yang dibutuhkan oleh orang-orang penyandang disabilitas, termasuk identifikasi di tahap awal intervensi yang diperlukan, serta pelayanan yang dirancang untuk meminimalisir dan mencegah disabilitas lebih lanjut. Istilah disabilitas diperkenalkan sebagai pengganti istilah kecacatan atau ketidaksempurnaan yang

secara mengacu pada diskriminasi. Meskipun sudah ada upaya untuk menghilangkan kemungkinan diskriminasi, namun diskriminasi pada disabilitas kerap kali terjadi. Semisal masih sulitnya disabilitas memperoleh layanan publik yang mereka butuhkan. Tidak banyak fasilitas layanan kesehatan yang ramah difabel, baik dari sisi fasilitas fisik maupun layanan. Begitu pula dalam hal akses terhadap informasi kesehatan, mereka dianggap tidak memerlukan informasi karena keterbatasan yang dimiliki atau sering dilupakan. Hal ini dipertegas dalam sebuah kajian yang menjelaskan bahwa kelompok difabel diabaikan dalam program kesehatan maupun pendidikan karena dianggap mereka tidak memerlukan informasi tersebut, atau tidak memiliki kemampuan untuk memperoleh informasi tersebut (McPherson, 2017).

Komunikasi pasien tuna wicara biasanya menggunakan bahasa isyarat, untuk meminta informasi ataupun memberitahukan keluhan sakit yang dirasakan, tidak semua pelayanan kesehatan mampu menerjemahkan gerak tubuh dan mimik wajah pasien tuna wicara, butuh waktu cukup lama untuk memahami maksud dari pasien tuna wicara. Karena itu, dibutuhkan komunikasi pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien bagi tuna wicara, fasilitas khusus seperti aplikasi atau alat penunjang untuk mempermudah akses pelayanan kesehatan antara tuna wicara dengan pemberi layanan kesehatan. Untuk mengupayakan perbaikan sistem pelayanan kesehatan terhadap disabilitas khususnya tuna wicara. Penulis bermaksud untuk memberikan gagasan berupa Sakura (Sistem Konsultasi Tuna Wicara) Upaya Memperbaiki Pelayanan Kesehatan Pada Disabilitas berbasis online pada fasilitas kesehatan tingkat pertama maupun tingkat lanjut dengan metode yang tepat. Yaitu alat berbentuk *remote* dengan efek visual menyediakan beberapa pertanyaan mengenai gejala atau keluhan penyakit kepada tuna wicara, yang kemudian akan dijawab oleh tuna wicara dengan menekan tombol pada *remote*. Hasil jawaban tersebut, langsung terhubung dengan website pemberi layanan kesehatan untuk diberi tindakan lebih lanjut dan agar

informasi yang disampaikan oleh tuna wicara mampu dipahami oleh pemberi layanan kesehatan begitu pula sebaliknya. Alat dan sistem yang ditawarkan berguna untuk layanan sistematis dan profesional, serta monitoring evaluasi yang dilaksanakan setiap hari. Pelayanan medis yang ditawarkan di aplikasi mencakup konsultasi kesehatan, pengelolaan obat, dan diagnosa sementara.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas adalah Bagaimana menciptakan, cara kerja dan penerapan Sakura (Sistem Konsultasi Tuna Wicara) sebagai upaya memperbaiki pelayanan kesehatan pada disabilitas. Tujuan dari penyusunan Program Kreativitas Mahasiswa ini antara lain Perancangan dan pembuatan Sakura (Sistem Konsultasi Tuna Wicara) untuk memperoleh informasi dan komunikasi yang mudah diakses dalam pelayanan kesehatan, mengetahui cara kerja dari Sakura (Sistem Konsultasi Tuna Wicara) guna mempermudah diagnosa penyakit sebagai media bantu tuna wicara kepada masyarakat luas.

## METODE

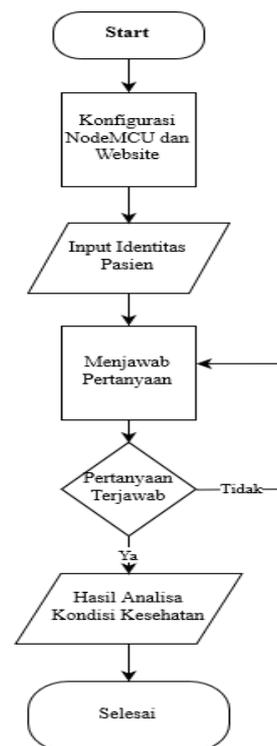
Penelitian ini merupakan penelitian tahap awal yaitu perancangan dan pemodelan alat sistem konsultasi pada tuna wicara (Sakura) sebagai upaya memperbaiki pelayanan kesehatan pada penyandang disabilitas. Penelitian ini dilakukan melalui tahapan: 1) meneliti dan mengumpulkan informasi tentang analisis kebutuhan pengembangan Sakura; 2) merencanakan sistem dan model alat; 3) Mengumpulkan alat dan bahan yang digunakan; 4) konsultasi pada ahli terkait rancang bangun sistem; 5) merumuskan alur pelayanan, jenis pelayanan (content pelayanan); 6) Mengembangkan sistem dan model; 7) menentukan input dan output data dalam versi website. Penelitian ini dilakukan di UKM RIPTEK, Gedung UKM lantai 2, Universitas Negeri Semarang mulai bulan Desember 2018 sampai April 2019 (5 bulan). Hasil penelitian disajikan secara deskriptif kualitatif dan

penggambaran pengembangan alat yang telah dikembangkan.

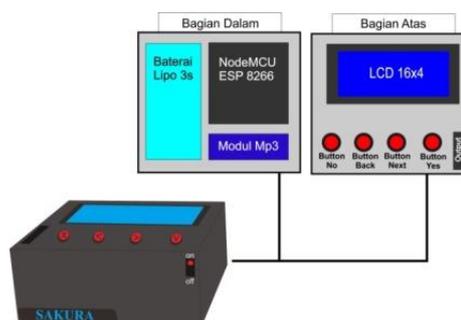
Rancang bangun sistem konsultasi tuna wicara melalui tahapan-tahapan: 1) meneliti dan mengumpulkan informasi tentang analisis kebutuhan pengembangan Sakura a) *Requirements*: Perencanaan sistem dimana pada tahap telah dilakukan studi literatur dan observasi untuk mencari data yang relevan dan dapat dipercaya untuk pengembangan sistem. Data yang didapatkan terkait dengan kebutuhan sistem pelayanan kesehatan kepada penyandang disabilitas khususnya tuna wicara berasal dari artikel jurnal ilmiah serta buku-buku penunjang tentang kebutuhan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan Sakura. 2) Merencanakan sistem dan model/design alat, b) *Design*: dilakukan perancangan sistem dan pembuatan sketsa dari mulai bagan, bentuk, fungsi masing-masing alat dan cara kerja alat. Pengumpulan alat dan bahan disesuaikan dengan kebutuhan sesuai dengan model yang telah dirancang. Alat yang diperlukan antara lain; 1) tang, 2) Obeng, 3) Gunting, 4) Solder. Bahan yang dibutuhkan adalah; 1) NodeMCU, 2) Push Button, 3) Modul Mp3, 4) SD Card, 5) Kabel Jumper, 6) LCD 16x4, 7) Tenol, 8) Modul Diagnosis Penyakit. Node MCU merupakan open source platform IoT, yang di dalamnya sudah terdapat firmware dengan modul wifi ESP 8266 Wi-Fi SoC dari Espressif System, dengan mikrokontroler ESP-12. Fungsi dari NodeMCU ini adalah sebagai perangkat tambahan seperti Arduino agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. Komponen ini merupakan pendukung alat, karena merupakan penghubung antara alat yang digunakan tuna wicara dengan sistem website yang ditampilkan oleh pemberi layanan kesehatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem dan pembuatan sketsa, dimulai dari pembuatan flowchart cara kerja alat, desain website, dan desain alat. Gambar 1 merupakan *flowchart* cara kerja alat. Pada gambar 2 menunjukkan hasil rancangan.



Gambar 1. Flowchart cara kerja alat



Gambar 2. Desain Alat

Sakura dapat menampilkan pertanyaan melalui LCD 16x4 kemudian disediakan 4 tombol, tombol “Yes” dan “No” untuk menjawab pertanyaan dengan jawaban “ya” atau “tidak” dan tombol “Back” dan “Next” untuk melihat pertanyaan “sebelumnya” atau “selanjutnya”.

Tahapan selanjutnya adalah tahapan ke 3 yaitu Mengumpulkan alat dan bahan yang digunakan. alat dan bahan yang digunakan sudah tersedia dipasaran dengan harga yang terjangkau. Alat yang diperlukan antara lain; 1) tang, 2) Obeng, 3) Gunting, 4) Solder. Bahan yang dibutuhkan adalah; 1) NodeMCU, 2) Push Button, 3) Modul Mp3, 4) SD Card, 5) Kabel

Jumper, 6) LCD 16x4, 7) Tenol, 8) Modul Diagnosis Penyakit.

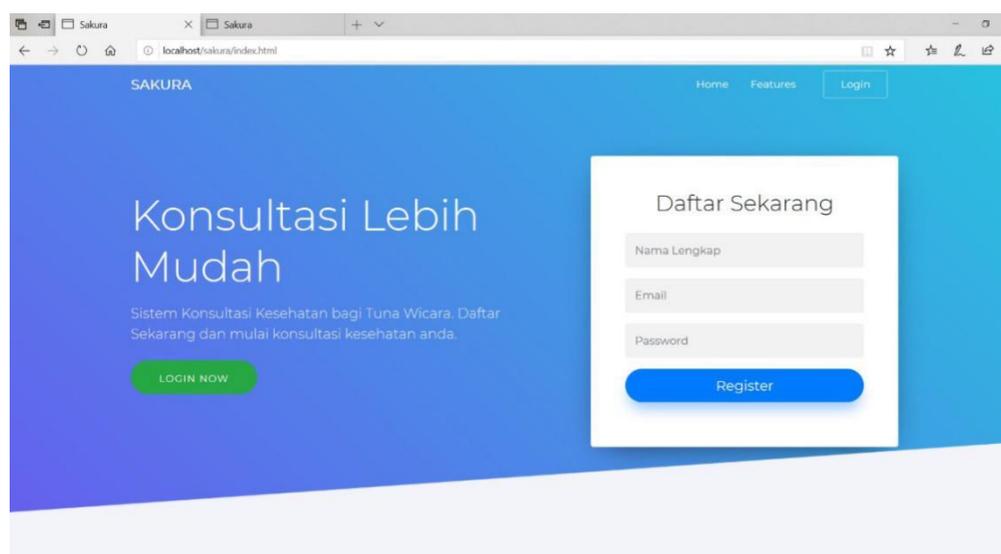
Tahap ke 4 yaitu konsultasi pada ahli terkait rancang bangun sistem dilakukan kepada salah satu Dosen di Fakultas Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang. Hasil konsultasi mendapatkan masukan sebaiknya dalam pengembangan sistem pada tahap awal memilih beberapa jenis pelayanan pokok saja yang kemungkinan paling terkait dengan penyakit atau gangguan kesehatan pada tuna wicara. Selain itu, perlunya menambahkan *casing* atau pengemasan produk Sakura dengan desain yang menarik dan ringkas. Pada tahapan selanjutnya yaitu tahapan ke 5 ditentukan alur pelayanan dan jenis pelayanan yang dapat diberikan, yaitu dimulai dengan alur:

Pasien datang, melakukan Registrasi kepada petugas ataupun secara langsung yaitu mengisi form pasien secara sistem *computerize* dengan Sakura, pasien akan mendapatkan nomer antrian, pasien menunggu dipanggil, setelah tiba gilirannya pasien akan kontak dengan dokter/ tenaga kesehatan kemudian pasien dan dokter dapat berkomunikasi dengan dibantu Sakura untuk menentukan diagnosis penyakit, dengan cara pasien mengisi pertanyaan terkait keluhan yang dirasakan pada penyakit yang diderita pasien. Kemudian dokter melakukan tindakan pemeriksaan dan pengobatan sesuai indikasi medis yang dialami

oleh pasien. Pasien kembali ke rumah setelah selesai pelayanan.

Tahapan ke 6 dan 7 adalah mengembangkan sistem dan model dan menentukan input dan output data dalam versi website dan mobile. Pengembangan dan pembuatan Alat dengan menggunakan "NodeMCU IDE". Untuk website kami menggunakan bahasa php dan framework laravel sesuai desain yang telah dibuat. Web yang telah dibuatakan dihubungkan dengan alat melalui wifi. Dalam pembuatan *hardware* kami menggunakan alat dan bahan yang ditentukan sesuai dengan desain yang telah dibuat. Pada Gambar 3. merupakan alat yang dihasilkan, perangkat utama akan mendata gejala penyakit atau gangguan kesehatan pasien tuna wicara melalui modul diagnosis peyakit.

Hasil dari analisis akan dihubungkan dengan Wifi dan ditampilkan secara *realtime* melalui website pada pemberi pelayanan kesehatan. Selain dapat menampilkan hasil, alat ini juga dapat mendiagnosa penyakit serta desainnya menggunakan sistem audio. Pada aplikasi ini juga akan memberikan kemudahan karena hanya di berikan 4 tombol yaitu atas untuk keatas atau menu sebelumnya dengan tombol "back", bawah untuk menuju pertanyaan selanjutnya "next", kiri adalah ya dengan tombol "yes", dan kanan adalah tidak dengan tombol "no".Cara kerja dari alat ini



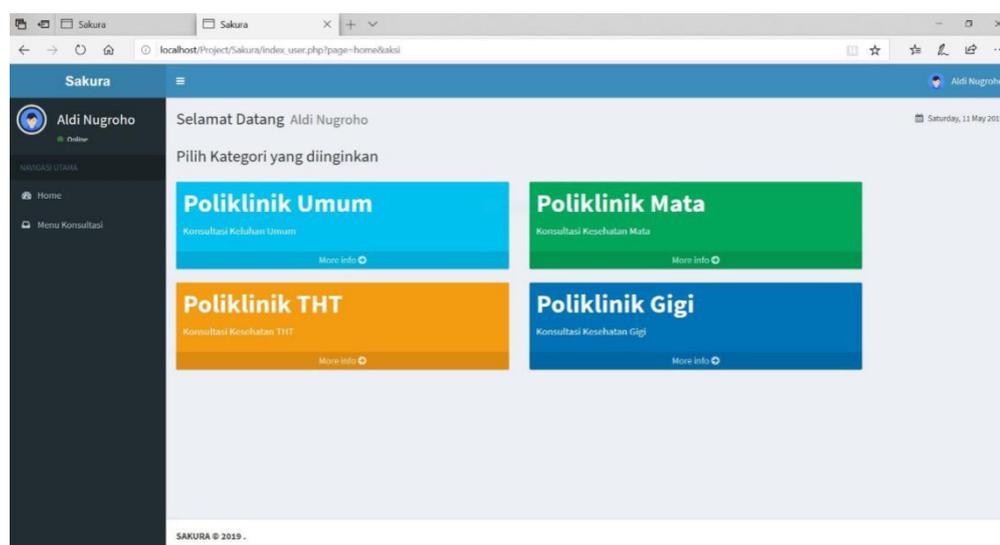
Gambar 3. Laman Registrasi SAKURA

adalah NodeMCU memperoleh hasil analisis gejala penyakit dari pasien tuna wicara, data hasil pengukuran akan dikirim melalui *Wifi* dari NodeMCU menuju website melalui alat yang telah dibuat. Pada alat ini, pertama masukkan nama pengguna dan pilih bagian “Check Now”, data dari NodeMCU akan diolah dan akan menampilkan hasil pengukuran serta juga dapat mendiagnosa keluhan, gangguan ataupun penyakit pasien. Sehingga memudahkan pihak pemberi pelayanan kesehatan dalam berkomunikasi dengan pasien tuna wicara.

Pada gambar 3 dan 4 merupakan laman website Sakura, muncul gambaran di website SAKURA.id mengenai keterangan untuk melakukan registrasi dengan mengisi data yang dibutuhkan, kemudian memilih Poliklinik-poliklinik (Umum, Mata, THT dan Gigi) sesuai dengan keluhan yang dirasakan, kemudian user harus mengisi biodata dan data (tanggal berobat, keluhan, dan diagnosa) kemudian website ini menyimpulkan hasil diagnosa penyakit yang sedang dialami oleh penyandang tuna wicara tersebut, sehingga memudahkan pelayanan kesehatan untuk memberikan layanan nya kepada penyandang tuna wicara. Pengujian alat dan evaluasi, dilakukan dengan *Trial and error* pada alat yang telah dibuat untuk melakukan evaluasi dan melakukan perbaikan-perbaikan agar alat Sakura layak dan dapat digunakan tanpa terjadi kerusakan dan dapat

menghasilkan data yang akurat.

Beberapa studi telah dilakukan oleh peneliti lain untuk mengembagkan sistem informasi diagnosis penyakit. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan tehnik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu. Sistem pakar dapat diterapkan diberbagai bidang, termasuk dibidang kedokteran, dengan cara mendiagnosis suatu penyakit. Proses diagnosis penyakit dimulai dengan cara, user memilih jenis gejala yang diajukan oleh sistem berdasarkan penyakit yang diderita yang dianggap sesuai dengan gejala yang di alami. Tidak jauh berbeda dengan Sakura maka sistem informasi ini juga user memilih jenis poli yang sesuai dengan keluhan yang diderita kemudian memilih jenis gejala yang diajukan oleh sistem berdasarkan keluhan yang dirasakan sehingga memudahkan komunikasi dengan pemberi layanan. Sakura diharapkan dapat memberikan informasi tambahan selain dari dokter mengenai penyakit yang diderita dan dapat memberikan kesimpulan hasil diagnosis mengenai penyakit yang dialami pasien berdasarkan gejala-gejala yang telah dipilih dan apabila gejala yang diderita tidak terdapat dalam sistem ini, maka sistem dapat diperbaharui tanpa harus merubah struktur pemrograman yang ada (Aziz, 2014).



Gambar 4. Mockup Versi Website

Seperti sistem Pakar, Sistem Sakura dapat mendiagnosis penyakit dengan cakupan yang lebih banyak misalnya pada penyakit gigi dan mulut, tampilan lebih interaktif serta mampu menentukan diagnose banding dari kedekatan gejala yang menyertai penyakit gigi dan mulut (Kurniawan, 2011).

Pemahaman masyarakat akan penyakit dan gejala-gejala secara umum masih kurang, hal ini dapat mempersulit tentang penyampaian keluhan dan diagnosis penyakit oleh pasien ke dokter atau pemberi pelayanan. Kesulitan ini juga dialami oleh penyandang tuna netra. Sebagai contoh pemahaman penyakit THT di masyarakat masih sangat kurang, sebagian besar tidak terlatih secara medis sehingga apabila mengalami gejala penyakit belum tentu dapat memahami cara-cara penanggulangan. Dalam mendiagnosa penyakit calon pasien harus datang ke rumah sakit dan mengantri, tetapi tidak semua calon pasien memiliki waktu dan biaya untuk periksa. Maka dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu calon pasien dalam melakukan diagnosa awal penyakit yang dimilikinya. Sama halnya Sakura, tujuan dari pembangunan sistem informasi ini adalah untuk membantu masyarakat untuk mendeteksi gangguan pada penyakit yang diderita berdasarkan gejala yang terlihat dan yang dirasakan dan data yang nanti akan ditampilkan merupakan data gejala dan keluhan penyakit atau gangguan kesehatan yang diderita (Annur, 2014). Sistem informasi dapat memudahkan dan meningkatkan kualitas komunikasi antara pengguna dengan pihak penyedia jasa misalnya dokter ataupun pelayanan kesehatan (Prakoso, 2005; Andarman, 2014).

Konvensi hak Penyandang Disabilitas memberikan kesempatan untuk memperkuat informasi kesehatan terkait disabilitas. Studi di Laos menganalisis sistem informasi kesehatan dan mencari bukti intervensi untuk meningkatkan informasi kesehatan terkait kecacatan. Sistem informasi kesehatan Laos sedang dalam tahap embrionik dengan data kesehatan yang sering tidak lengkap, tidak akurat dan kurang digunakan. Indikator yang terkait dengan kecacatan atau fungsi tidak

dimasukkan, dan kapasitas untuk mendiagnosis kondisi kesehatan kecacatan terbatas. Tidak ada studi intervensi informasi kesehatan yang ditemukan. Sebagai Negara Republik Demokratik Rakyat, Laos memiliki kewajiban hukum untuk mengumpulkan informasi terkait kesehatan tentang orang-orang penyandang cacat. Sehingga di Indonesia juga mempunyai kewajiban yang sama pada rakyat penyandang disabilitas. Pemerintah ataupun mahasiswa yang mempunyai ilmu, pengetahuan dan teknologi wajib ikut serta membangun sistem Sakura untuk meningkatkan kualitas sistem informasi bagi penyandang disabilitas seperti tuna wicara (Prakoso, 2005; Durham, 2016).

Negera berkembang perlu mengalokasikan sumber daya untuk rehabilitasi terkait kesehatan untuk para penyandang cacat. Hambatan atau pemungkin utama untuk pengumpulan dan penggunaan data disabilitas, Hasil penelitian terdahulu menunjukkan tidak ada standar emas pada sistem informasi kesehatan untuk rehabilitasi. Namun ada konsensus luas, bahwa perencanaan kecacatan terkait kesehatan yang efektif memerlukan data yang dapat dipercaya tentang prevalensi disabilitas, status fungsional, akses ke layanan rehabilitasi dan hasil fungsional rehabilitasi. Sakura yang dirancang berusaha memprioritaskan langkah-langkah strategis untuk memperkuat pengumpulan dan penggunaan data untuk rehabilitasi, dan secara progresif merealisasikan hak-hak penyandang disabilitas (Haryono, 2013; McPherson, 2017).

Informasi yang akurat digunakan untuk peningkatan yang berkesinambungan dari hasil yang berfungsi dalam sistem kesehatan pembelajaran di ketiga tingkatan ini (Stucki, 2017). Kesehatan sebagai industri di seluruh dunia sedang mengalami periode pertumbuhan berdasarkan teknologi informasi kesehatan. Kemampuan sebuah sistem untuk memberikan hasil yang terbaik harus selalu mendapatkan monitoring dan evaluasi agar dapat memberikan hasil yang terbaik pula. Kekurangan, keterbatasan harus selalu diselesaikan agar sistem informasi yang dijalankan dapat membantu pelenggara layanan kesehatan dan

pembuat keputusan mengambil manfaat yang lebih baik dan lebih efisien dari teknologi ini dan membuat perencanaan yang lebih baik untuk mengadopsi sistem informasi kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan (Astuti, 2009; Sadoughi, 2017).

## PENUTUP

Pengembangan sistem konsultasi tuna wicara (Sakura) ini memberikan kemudahan kepada tuna wicara dalam mendapatkan layanan kesehatan di pelayanan kesehatan yang dituju. Sakura menghubungkan informasi yang disampaikan oleh tuna wicara kepada pemberi layanan kesehatan terutama dalam proses diagnosis penyakit, dimana penderita tuna wicara dapat dibantu untuk menemukan, mengungkapkan dan mendeteksi keluhan yang dirasakan secara akurat atau tepat sehingga dokter dapat memberikan diagnosis yang tepat sehingga dapat mengefisienkan waktu pelayanan dan dapat diberikan penanganan dengan tepat.

Sakura dapat menjadi sistem informasi dan komunikasi untuk pelayanan tuna wicara di layanan kesehatan yang lebih baik dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andarman, Bobihu, Y., & Faisal. 2014. *Sistem Informasi Diagnosis Penyakit Ternak Sapi Berbasis Web (Studi Kasus pada Dinas Pertanian dan Peternakan Kota Bima Nusa Tenggara Barat)*. UIN Alauddin, Kab. Gowa.
- Annur, A. R. u., & Sudaryanto, S. 2014. *Pengembangan Sistem Informasi Diagnosis Penyakit THT Pada Manusia dengan Metode Forward Chaining*. S1, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- Astuti, W. D., & Budijanto, D. 2009. Tingkat Disabilitas Fisik Berdasarkan Penyakit Degeneratif yang Diderita Menurut Faktor Sosial Dan Demografi (Kajian Isu Publik dalam Formulasi Kebijakan Kesehatan). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 12(4).
- Aziz, E. F., Damiri, D. J., & Fatimah, D. D. S. 2014. Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Syaraf Pada Wajah Bebas Web. *Jurnal Algoritma*, 11(1): 1-8.
- Durham, J., Sychareun, V., Rodney, A., Gouda, H. N., Richards, N., Rampatige, R., & Whittaker, M. 2016. Health information systems and disability in the Lao PDR: a qualitative study. *Int J Health Plann Manage*, 31(4): 446-458.
- Gomes, J., & Romao, M. 2018. Information System Maturity Models in Healthcare. *J Med Syst*, 42(12): 235.
- Hao, S., Lu, Y., Liu, J., Liu, Y., & Xu, D. 2018. Application of classified protection of information security in the information system of air pollution and health impact monitoring. *Wei Sheng Yan Jiu*, 47(1): 103-107.
- Haryono, T. J. S., Kinasih, S. E., & Mas'udah, S. 2013. Akses dan Informasi bagi perempuan penyandang disabilitas dalam pelayanan kesehatan reproduksi dan seksualitas. *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 26(2): 65-79.
- Kurniawan, B. 2011. *Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web untuk Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut*. S1, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- McPherson, A., Durham, J., Richards, N., Gouda, H., Rampatige, R., & Whittaker, M. 2017. Strengthening health information systems for disability-related rehabilitation in LMICs. *Health Policy Plan*, 32(3): 384-394.
- Prakosa, P. W. 2005. Dimensi Sosial Disabilitas Mental di Komunitas Semin, Yogyakarta. Sebuah Pendekatan Representasi Sosial. *Jurnal Psikologi*, 32(2), 61-73.
- Sadoughi, F., & Erfannia, L. 2017. Health Information System in a Cloud Computing Context. *Stud Health Technol Inform*, 236, 290-297.
- Stucki, G., & Bickenbach, J. 2017. Functioning information in the learning health system. *Eur J Phys Rehabil Med*, 53(1): 139-143.