

---

## PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *WEBSITE* PUSKESMAS NOGOSARI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Haris Hammaminata<sup>1\*</sup>, Feby Erawantini<sup>2</sup>, Novita Nuraini<sup>3</sup>, Gamasiano Alfiansyah<sup>4</sup>

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

\*e-mail: harishammam14@gmail.com

### Abstrak

Penyampaian informasi di Puskesmas Nogosari dilakukan dengan cara menempel pengumuman di pojok atau sudut dinding dan mading. Sistem antrian pendaftaran Puskesmas Nogosari masih berbasis offline. Masyarakat hanya bisa mendapatkan informasi tersebut dan mengambil antrian apabila mereka datang ke puskesmas. Tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membuat website Puskesmas Nogosari dengan menggunakan metode waterfall. Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R & D). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan observasi. Unit analisis dalam penelitian ini adalah Kepala Puskesmas Nogosari Jember, 1 petugas promkes, 1 petugas kesling, 1 petugas surveilans, 1 petugas pelayanan KIA-KB-Gizi, 1 petugas rekam medis, serta 2 pasien Puskesmas Nogosari Jember. Hasil penelitian ini yaitu sebuah website Puskesmas Nogosari disertai dengan adanya fitur tambahan antara lain fitur antrian online, fasilitas kotak saran, dan halaman tanya jawab. Saran dari peneliti adalah sebaiknya sistem ini dapat dikembangkan menjadi satu kesatuan sistem pelayanan terpadu dengan menambahkan fitur-fitur disesuaikan dengan pelayanan yang ada. Perlu nya host domain agar website ini dapat diakses melalui internet.

**Kata Kunci :** *puskesmas, website, waterfall.*

### Abstract

*Submission of information at Nogosari Public Health Center was done by sticking announcements in the corner of the wall and bulletin board. Nogosari Public Health Center's queue registration system was still offline-based. People could only get this information and take the queue if they came to the public health center. This research aimed to design and create Nogosari Public Health Center's website using waterfall method. The approach of this research was Research and Development (R & D). Data collection techniques used interviews and observations. The analysis unit of this research were the head of the Nogosari Public Health Center Jember, a health promotion officer, an environmental health officer, a surveillance officer, a KIA-KB-Nutrition service officer, a medical record officer, and 2 patients in Nogosari Public Health Center Jember. The results showed Nogosari Public Health Center's website accompanied by additional features include online queuing features, suggestion box facilities, and question and answer pages. Suggestions from researchers are the system should be developed into an integrated service system by adding customize features to existing services. Nogosari Public Health Center Jember need a domain host so that this website can be accessed by the internet.*

**Keyword :** *public health center, website, waterfall.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi berkembang dengan pesat diberbagai sektor termasuk kesehatan. Adanya teknologi informasi dibidang kesehatan dapat digunakan untuk meningkatkan informasi kesehatan dalam mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Zulfah, 2018). Teknologi informasi juga mampu mengatasi cepatnya penyebaran arus informasi, sehingga saat ini banyak penyelenggara pelayanan kesehatan yang memanfaatkannya. Salah satu penyelenggara pelayanan kesehatan tersebut adalah puskesmas (Prasanti dan Indriani, 2018). Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif guna mencapai derajat kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya (Kemenkes RI, 2014). Pemanfaatan teknologi informasi di puskesmas yaitu sistem informasi yang terkomputerisasi secara *online* yang dituangkan dalam bentuk *website*. Adanya *website* dapat mengurangi keterbatasan informasi dalam jarak dan waktu tertentu, sehingga tidak harus datang untuk mendapatkan apa yang dibutuhkan (Yulianti dan Aspriono, 2011).

Studi pendahuluan pada 29 Mei 2019 dilakukan di Puskesmas Nogosari didapatkan hasil bahwa saat ini penyampaian informasi pada Puskesmas Nogosari dilakukan dengan cara menempel pengumuman di pojok atau sudut dinding dan mading. Informasi yang disampaikan tersebut biasanya terkait dengan pelaksanaan kegiatan yang akan diadakan oleh Puskesmas Nogosari dan juga terdapat informasi mengenai jenis pelayanan serta jadwal praktik dokter. Sistem antrian pendaftaran Puskesmas Nogosari masih berbasis *offline*. Dampaknya masyarakat hanya bisa mendapatkan informasi tersebut dan mengambil antrian apabila mereka datang ke puskesmas. Hasil

---

observasi yang dilakukan peneliti melalui penelusuran internet, sejauh ini di wilayah Jember belum ada puskesmas yang mempunyai *website* termasuk Puskesmas Nogosari.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan membuat sebuah *website* Puskesmas Nogosari dengan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Jenis/desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R & D). Penelitian R & D bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

### **2.2 Subjek Penelitian**

Subyek penelitian ini antara lain kepala puskesmas, 1 petugas promkes, 1 petugas kesling, 1 petugas KIA-KB, 1 petugas surveilans, 1 petugas rekam medis guna menggali informasi yang dimasukkan kedalam *website*, serta 2 pasien Puskesmas Nogosari untuk mengetahui tingkat kephahaman pasien terhadap informasi yang disampaikan puskesmas.

### **2.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara yang dilakukan kepada subyek penelitian, observasi terkait keadaan puskesmas, dan *brainstorming* sebagai curah pendapat untuk menyelesaikan *website*.

### **2.4 Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode ini memiliki beberapa tahapan antara lain analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian unit, dan integrasi dan pengujian *website* Puskesmas Nogosari.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1 Menganalisis Kebutuhan Perancangan dan Pembuatan *Website* Puskesmas Nogosari**

Tahapan ini merupakan langkah awal yang harus dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan *website* Puskesmas Nogosari. Analisis kebutuhan adalah proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user (Farlinda dkk. 2015). Tahapan analisis kebutuhan merupakan proses penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. *Input* dari penelitian ini yaitu :

1. Profil umum Puskesmas Nogosari Jember
2. Visi dan misi Puskesmas Nogosari Jember
3. Sejarah berdirinya Puskesmas Nogosari Jember
4. Struktur organisasi Puskesmas Nogosari Jember
5. Tata tertib Puskesmas Nogosari Jember
6. Hak dan kewajiban pasien
7. Daftar nama dokter
8. Foto fasilitas kesehatan dan fasilitas penunjang pelayanan
9. Alur pendaftaran pasien
10. Artikel dan berita kesehatan
11. Berita laporan kegiatan Puskesmas Nogosari Jember
12. *Contact Person*

*Input* dari penelitian akan dibagi menjadi beberapa bagian submenu, antara lain :

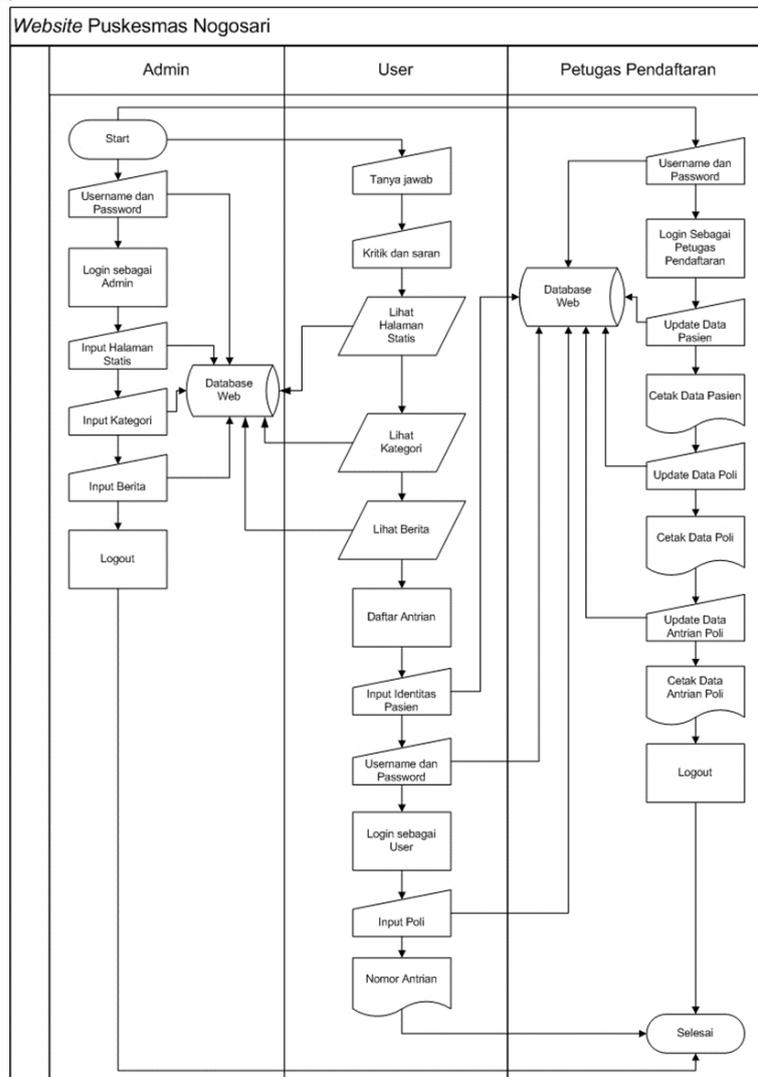
1. Beranda
  - a. Alur pendaftaran pasien
  - b. Foto fasilitas kesehatan dan fasilitas penunjang pelayanan
2. Profil
  - a. Profil umum Puskesmas Nogosari
  - b. Visi dan misi Puskesmas Nogosari

- c. Sejarah Puskesmas Nogosari
- d. Struktur organisasi Puskesmas Nogosari
- e. Hak dan kewajiban pasien
- f. Daftar nama dokter
- 3. Daftar Antrian
- 4. Layanan
  - a. Pelayanan dalam gedung
  - b. Pelayanan luar gedung
  - c. Jam pelayanan
- 5. Berita dan Artikel Kesehatan
  - a. Berita dan artikel terkait kesehatan
  - b. Berita laporan kegiatan Puskesmas Nogosari
- 6. Kontak Kami
- 7. Administrator

**3.2 Mendesain Sistem dan Perangkat Lunak Website Puskesmas Nogosari**

Tahapan ini peneliti melakukan desain *website* Puskesmas Nogosari dari untuk mengimplementasikan hasil dari tahapan analisis kebutuhan. Peneliti menggunakan aplikasi *Adobe Dreamweaver*, *Notepad++*, dan XAMPP. Desain sistem *website* Puskesmas Nogosari antara lain :

1. *Flowchart* sistem

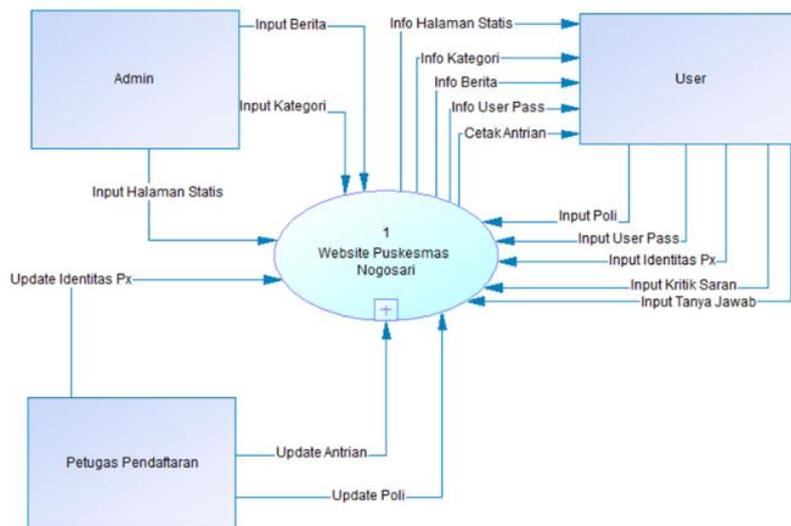


Gambar 1. *Flowchart* Sistem

Berdasarkan gambar 1. *flowchart* sistem *website* Puskesmas Nogosari adalah admin dapat memasukkan *username* dan *password* sebagai data *login* untuk dapat masuk halaman administrator *website* Puskesmas Nogosari. Admin dalam halaman administrator dapat menginputkan data yang ingin ditampilkan di halaman beranda *website*. Data yang dapat diinputkan antara lain edit halaman statis, edit berita, dan edit kategori. User dapat melihat halaman statis, kategori dan berita. User dapat menginputkan pertanyaan maupun jawaban, serta dapat menginputkan kritik dan saran. User juga dapat mendaftarkan antrian melalui halaman daftar antrian dengan menginputkan identitas diri, *username*, dan *password* yang akan digunakan *login* sebagai user untuk memilih poli dan mencetak nomor antrian. Petugas pendaftaran dapat memasukkan *username* dan *password* sebagai data *login* untuk dapat masuk halaman administrator tampilan halaman daftar antrian. Petugas pendaftaran dapat mengedit data identitas pasien, data poli, dan data antrian poli

**2. Context Diagram**

Context diagram terdapat sebuah proses besar, selanjutnya didekomposisi menjadi proses kecil yang lebih detail. Proses kecil tersebut saling berinteraksi dalam sebuah perangkat lunak sehingga menjadi satu kesatuan sistem. Berikut hasil *context diagram* :



Gambar 2. Context Diagram

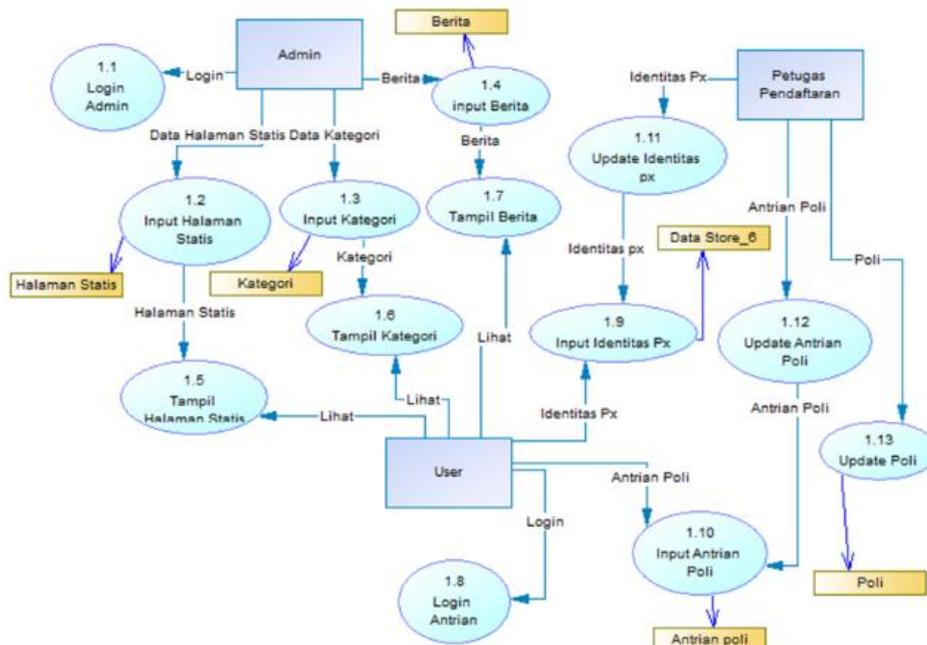
Entitas pada gambar 2 memiliki fungsi masing-masing yang dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 1: Entitas dari Context Diagram

Entitas	Keterangan
Admin	Admin sebagai pemegang hak akses kontrol terhadap isi dan konten yang telah diinputkan di <i>website</i> Puskesmas Nogosari. Admin mampu mengolah isi yang akan ditampilkan pada <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
User	User sebagai pihak yang akan mengakses <i>website</i> Puskesmas Nogosari. User dapat melihat tampilan, isi, serta fungsi dari <i>website</i> Puskesmas Nogosari. User dapat menginputkan data tanya jawab, kritik dan saran, dan daftar antrian secara <i>online</i> melalui <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Petugas Pendaftaran	Petugas pendaftaran sebagai administrator halaman daftar antrian. Petugas dapat melihat, mengedit, menghapus, dan mencetak data terkait daftar antrian.

**3. Data Flow Diagram level 1**

Tahap ini peneliti membuat *Data Flow Diagram (DFD) level 1*. *Data Flow Diagram (DFD) level 1* merupakan hasil didekomposisi dari *context diagram*. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, *DFD level 1* menunjukkan penjabaran rinci dari *DFD level 0* atau *context diagram* terkait masukan-proses dan keluaran pada sistem (Karimah dan Wicaksono, 2018). Berikut hasil desain *DFD level 1* :



Gambar 3. Data Flow Diagram level 1

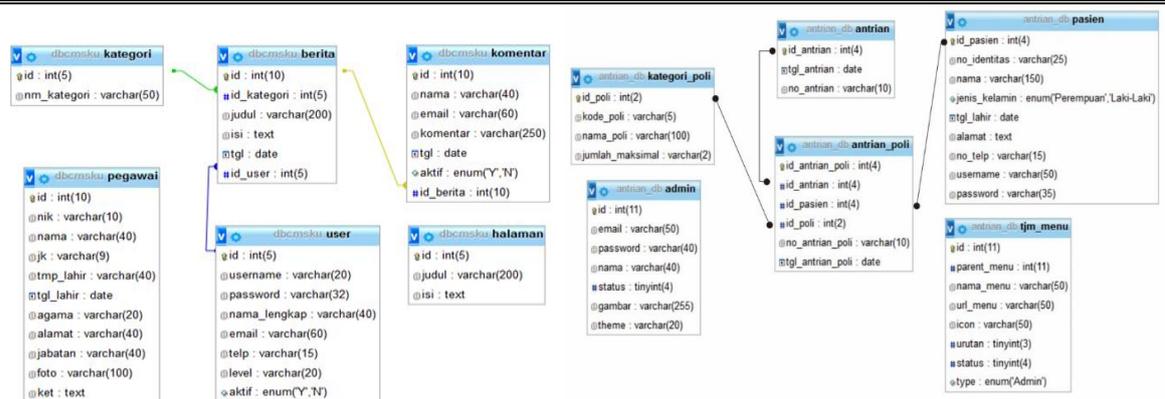
Gambar 3 Data Flow Diagram (DFD) level 1 Website Puskesmas Nogosari terdapat proses-proses kecil, keterangan proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2: Proses pada Data Flow Diagram (DFD) level 1 Website Puskesmas Nogosari

Proses	Keterangan
Login admin	Admin masuk ke halaman administrator. Admin melakukan <i>input username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses halaman administrator <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Input halaman statis	Admin melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan, dan hapus isi dan konten pada tampilan halaman <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Input kategori	Admin melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan, dan hapus isi dan konten tampilan kategori pada halaman <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Input berita	Admin melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan, dan hapus isi dan konten berita pada tampilan halaman <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Tampil halaman statis	User dapat melihat tampilan halaman statis pada halaman <i>website</i> yang sebelumnya telah <i>diinput</i> oleh admin <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Tampil kategori	User dapat melihat tampilan kategori pada halaman <i>website</i> yang sebelumnya telah <i>diinput</i> oleh admin <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Tampil berita	User dapat melihat tampilan berita pada halaman <i>website</i> yang sebelumnya telah <i>diinput</i> oleh admin <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Login antrian	User masuk ke daftar antrian. User melakukan <i>input username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses halaman daftar antrian pada <i>website</i> Puskesmas Nogosari.
Input identitas pasien	User dapat menginputkan identitas pasien untuk mendaftarkan diri dan mendapatkan nomor antrian secara <i>online</i> .
Input antrian poli	User dapat menginputkan poli tujuan untuk mendapatkan nomor antrian secara <i>online</i> .
Update identitas pasien	Petugas pendaftaran dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan dan hapus data identitas pasien.
Update antrian poli	Petugas pendaftaran dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan dan hapus data antrian poli.
Update poli	Petugas pendaftaran dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, batal, simpan dan hapus data poli.

#### 4. Entity Relationship Diagram

ERD atau Entity Relationship Diagram merupakan suatu model jaringan kerja (*network*) yang menguraikan susunan yang disimpan dari sistem secara abstrak (Karimah dan Wicaksono, 2018). ERD adalah gambaran *database* yang dipakai dalam suatu sistem. Berikut hasil desain ERD:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

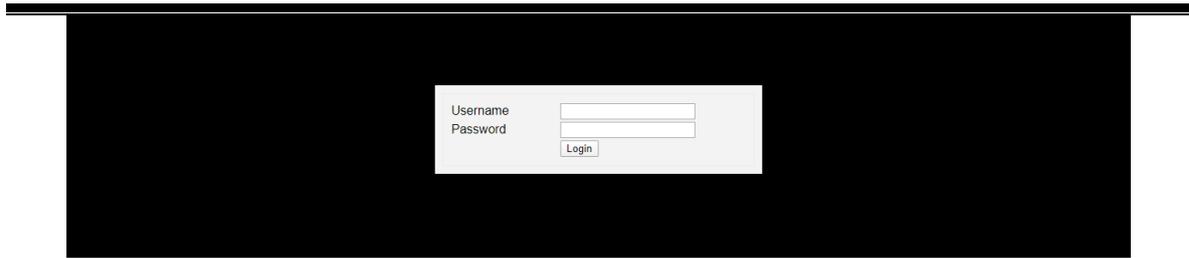
Atribut dari beberapa entitas pada gambar 4 antara lain sebagai berikut:

- 1). Entitas kategori  
Entitas kategori memiliki atribut id dan nm\_kategori.
- 2). Entitas berita  
Entitas berita memiliki atribut id, judul, isi, tgl.
- 3). Entitas komentar  
Entitas komentar memiliki atribut id, nama, email, komentar, tgl, aktif.
- 4). Entitas user  
Entitas user memiliki atribut id, username, password, email, telp, level, aktif.
- 5). Entitas pegawai  
Entitas pegawai memiliki atribut id, nik, nama, jk, tmp\_lahir, tgl\_lahir, agama, alamat, jabatan, foto, ket.
- 6). Entitas halaman  
Entitas halaman memiliki atribut id, judul, isi.
- 7). Entitas antrian  
Entitas antrian memiliki atribut id\_antrian, tgl\_antrian, no\_antrian.
- 8). Entitas kategori\_poli  
Entitas kategori\_poli memiliki atribut id\_poli, kode\_poli, nama\_poli, jumlah\_maksimal.
- 9). Entitas antrian\_poli  
Entitas antrian\_poli memiliki atribut id\_antrian\_poli, no\_antrian\_poli, tgl\_antrian\_poli.
- 10). Entitas pasien  
Entitas pasien memiliki atribut id\_pasien, no\_identitas, nama, jenis\_kelamin, tgl\_lahir, alamat, no\_telp, username, password.
- 11). Entitas tjm\_menu  
Entitas tjm\_menu memiliki atribut id, parent\_menu, nama\_menu, url\_menu, icon, urutan, status, type.
- 12). Entitas admin  
Entitas admin memiliki atribut id, email, password, nama, status, gambar, theme.

### 3.3 Mengimplementasikan dan Pengujian Unit Website Puskesmas Nogosari

Peneliti melakukan pembuatan kode program dengan cara mentranslasikan kedalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai yaitu bahasa pemrograman PHP dan MySQL. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat tampilan website Puskesmas Nogosari, sedangkan untuk MySQL digunakan untuk membuat database yang akan digunakan untuk menyimpan data-data yang diperlukan. Sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman dan MySQL digunakan sebagai database dalam merancang sebuah sistem berbasis web (Erawantini dkk. 2017). Website Puskesmas Nogosari ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu bagian admin, user, dan petugas pendaftaran.

1. Bagian Admin
  - a. Login admin



Gambar 5. Halaman *Login* Admin *Website* Puskesmas Nogosari

Gambar 5 merupakan tampilan halaman *login* admin *website* Puskesmas Nogosari. Halaman ini merupakan tampilan proses menginputkan *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman utama admin.

b. Halaman utama admin



Gambar 6. Halaman Utama Admin *Website* Puskesmas Nogosari

Gambar 6 merupakan halaman utama admin *website* Puskesmas Nogosari. Halaman ini merupakan tampilan utama setelah admin berhasil melalui proses *login* pada halaman *login* sebelumnya. Halaman ini mencakup beberapa menu antara lain :

1). *Home*

*Home* adalah menu untuk kembali ke halaman utama admin

2). Manajemen kategori

Manajemen kategori adalah menu akses *input* pada kategori berita yang akan ditampilkan.

3). Manajemen berita

Manajemen berita adalah menu akses *input* pada berita maupun laporan kegiatan yang akan ditampilkan.

4). Manajemen komentar

Manajemen komentar adalah menu akses *input* pada kritik dan saran maupun komentar yang akan ditampilkan.

5). Manajemen halaman statis

Manajemen halaman statis adalah menu akses *input* pada halaman menu *website* yang akan ditampilkan.

6). *Logout*

*Logout* adalah menu untuk keluar dari halaman utama admin.

2. Bagian User



Gambar 7. Halaman Beranda Website Puskesmas Nogosari

Gambar 7 merupakan tampilan halaman beranda *website* Puskesmas Nogosari. Halaman beranda adalah halaman yang muncul ketika *user* mengetikkan alamat *website* Puskesmas Nogosari. Halaman beranda memuat beberapa menu antara lain Beranda, Profil, Daftar Antrian, Layanan, Berita, Kontak kami, dan Administrator.

a. Beranda

Halaman ini memuat ucapan sambutan “Selamat datang di *Website* Puskesmas Nogosari” dan memuat informasi tentang alur pelayanan pasien serta petunjuk yang harus dibawa saat akan mau berobat di Puskesmas Nogosari.

b. Profil

Halaman profil merupakan halaman yang memuat informasi tentang Puskesmas Nogosari. Isi halaman profil antara lain sejarah berdirinya Puskesmas Nogosari, visi dan misi Puskesmas Nogosari, struktur organisasi Puskesmas Nogosari, serta nama dokter dan perawat

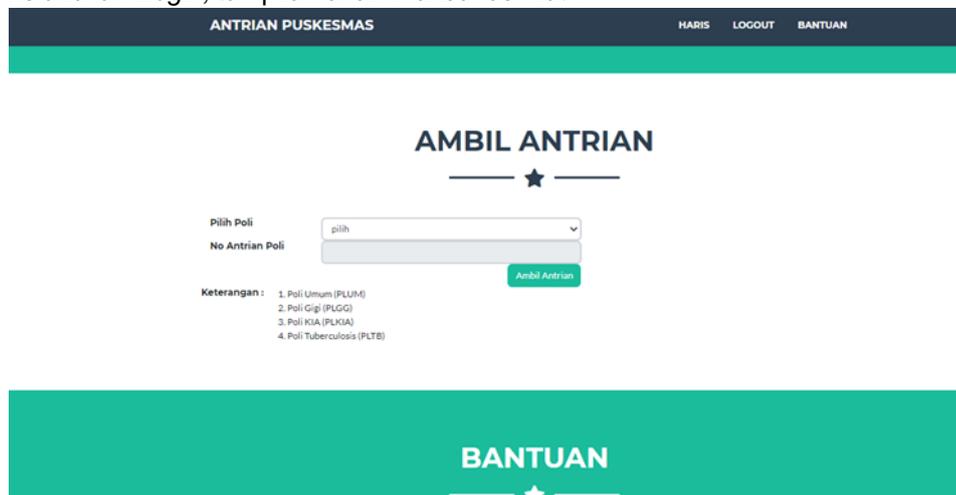
c. Daftar Antrian

Halaman daftar antrian merupakan halaman yang memuat pelayanan mendaftarkan pasien untuk mendapat nomor antrian secara *online*. Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih menu daftar antrian pada halaman *website*. Langkah-langkahnya yang pertama yaitu pasien harus melakukan registrasi terlebih dahulu dengan cara klik Registrasi lalu memasukkan identitas serta *username* dan *password* untuk didaftarkan, langkah yang kedua klik *Login* memasukan *username* dan *password* agar dapat login, selanjutnya jika berhasil maka *user* dapat mendaftar antrian. Berikut tampilannya :



Gambar 8. Halaman Daftar Antrian

Setelah melakukan *Login*, tampilan akan muncul berikut :



Gambar 9. Halaman Ambil Antrian

Gambar 9 menunjukkan halaman untuk memilih poli tujuan, selanjutnya *user* dapat mencetak nomor maupun menyimpan nomor antrian.

d. Layanan

Halaman layanan merupakan halaman yang memuat informasi tentang pelayanan yang ada di Puskesmas Nogosari. Isi halaman layanan antara lain pelayanan dalam gedung, pelayanan luar gedung, dan jam pelayanan. Pelayanan dalam gedung memuat pelayanan rawat jalan yang terdiri dari pendaftaran pasien, pelayanan umum, pelayanan KIA-KB, pelayanan gigi, pelayanan penyakit khusus, farmasi, dan tata usaha. Pelayanan 24 jam terdiri dari UGD, pelayanan rawat inap, kamar bersalin dan ambulans. Pelayanan penunjang terdiri dari laboratorium dan ECG serta memiliki jaringan puskesmas di Desa Rowotamtu dan Curahmalang dan polindes.

Layanan luar gedung memuat pelayanan upaya kesehatan wajib terdiri dari promosi kesehatan, KIA-KB, perbaikan gizi, kesehatan lingkungan, pencegahan dan pengendalian penyakit, dan perawatan kesehatan masyarakat. Upaya kesehatan pengembangan antara lain upaya kesehatan sekolah, upaya kesehatan usia lanjut, upaya kesehatan olahraga, upaya kesehatan kerja, upaya kesehatan gigi dan mulut, upaya penyehatan tradisional, upaya kesehatan jiwa, upaya matra, upaya kesehatan indera, upaya penyakit tidak menular, serta pelayanan kelompok masyarakat antara lain posyandu, posyandu lansia, posbindu, dan puskesmas keliling. Jam pelayanan antara lain hari senin sampai kamis pukul 07.00 sampai 12.00, hari jumat pukul 07.00 sampai 10.00, dan hari sabtu pukul 07.00 sampai 11.00. Sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa sub menu yang

terdapat pada menu layanan *website* Klinik Yonif 509 Jember terdiri dari layanan rawat jalan, rawat inap, dan IGD (Farlinda dan Wahab, 2019).

e. Berita

Halaman berita merupakan halaman yang memuat informasi tentang berita kesehatan dan artikel kesehatan serta berita laporan kegiatan Puskesmas Nogosari.

f. Kontak kami

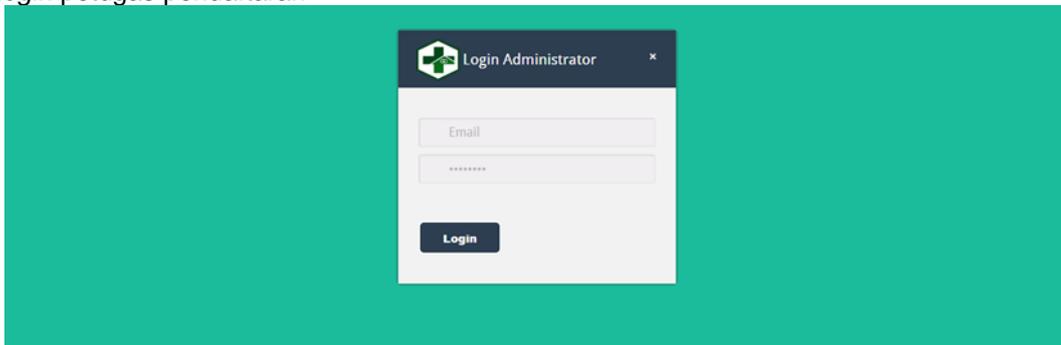
Halaman kontak kami merupakan halaman yang memuat informasi tentang nomor telepon maupun kontak Puskesmas Nogosari yang dapat dihubungi. Kontak yang bisa dihubungi antara lain 0852-1340-2017, 0336-621595, 0851-0092-3824, 0822-2022-0024.

g. Administrator

Halaman administrator merupakan menu untuk menuju halaman admin *website* Puskesmas Nogosari

3. Bagian Petugas Pendaftaran

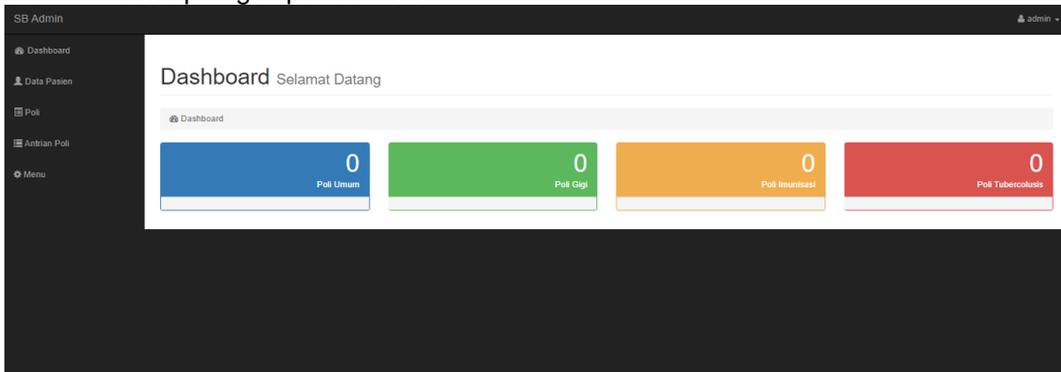
a. *Login* petugas pendaftaran



Gambar 10. *Login* Petugas Pendaftaran Pada Halaman Daftar Antrian *Website* Puskesmas Nogosari

Gambar 10 merupakan tampilan halaman *login* petugas pendaftaran *website* Puskesmas Nogosari. Halaman ini merupakan tampilan proses menginputkan *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman utama bagian petugas pendaftaran.

b. Halaman utama petugas pendaftaran



Gambar 11. Tampilan Utama Petugas Pendaftaran

Gambar 11 merupakan halaman petugas pendaftaran ini berfungsi sebagai manajemen petugas pendaftaran dalam melayani pasien. Form ini memuat proses *input* berupa tambah, edit, hapus, tampil, simpan, dan batal. Beberapa menu diantaranya yaitu data pasien yang berguna untuk melihat data pasien yang sudah mendaftar, data poli berguna untuk membatasi jumlah kunjungan poli, serta antrian poli berguna melihat pasien dengan urutan antrian yang telah didaftarkan.

### 3.4 Mengintegrasikan dan Menguji *Website* Puskesmas Nogosari

Tahap ini peneliti melakukan pengujian pada perangkat lunak yaitu *website* Puskesmas Nogosari menggunakan teknik *blackbox*. Pengujian dilakukan dengan cara pengguna memberi *input* terhadap *website* yang diuji dan mengevaluasi fungsional dari menu-menu dan tombol pilihan sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Berikut hasil pengujian *website* Puskesmas Nogosari :

1. Pengujian Bagian Admin

Tabel 3: Hasil Pengujian Terhadap Bagian Admin

No.	Fungsional	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan <i>login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik masuk.	Dapat <i>login</i> ke halaman admin	Berhasil
2.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada halaman kategori.	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan batal	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
3.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada halaman berita.	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
4.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa edit dan batal pada halaman komentar.	1. Melakukan edit data 2. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat diedit 2. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
5.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada halaman kategori.	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
6.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa edit dan batal pada halaman manajemen halaman statis.	1. Melakukan edit data 2. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat diedit 2. Dapat melakukan proses batal	Berhasil

2. Pengujian Bagian *User*

Tabel 4: Hasil Pengujian Terhadap Bagian *User*

No.	Fungsional	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melihat isi halaman beranda	Memasukkan link <i>website</i> pada aplikasi <i>browser</i>	Halaman beranda <i>website</i> dapat muncul pada aplikasi <i>browser</i>	Berhasil
2.	Dapat melihat isi halaman profil	Memilih menu profil pada pilihan menu	Dapat menampilkan isi dari halaman profil	Berhasil
3.	Dapat melihat isi halaman layanan	Memilih menu layanan pada pilihan menu	Dapat menampilkan isi dari halaman layanan	Berhasil
4.	Dapat melihat isi halaman berita	Memilih menu berita pada pilihan menu	Dapat menampilkan isi dari halaman berita	Berhasil
5.	Dapat melihat isi halaman kontak kami	Memilih menu kontak kami pada pilihan menu	Dapat menampilkan isi dari halaman kontak kami	Berhasil
6.	Dapat melihat isi halaman daftar antrian	Memilih menu daftar antrian pada pilihan menu	Dapat menampilkan isi dari halaman daftar antrian	Berhasil
7.	Dapat melakukan pengisian pada form register	Memilih menu register, mengisikan identitas sesuai kolom yang ada lalu klik daftar	Dapat melakukan pengisian form register dan data dapat tersimpan	Berhasil
8.	Dapat melakukan <i>login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik masuk.	Dapat <i>login</i> ke form ambil antrian	Berhasil
9.	Dapat melakukan pengisian pada form ambil antrian	Memilih menu poli yang dituju lalu klik ambil antrian	Data dapat tersimpan, <i>user</i> dapat menampilkan dan mencetak nomor antrian	Berhasil

3. Pengujian Bagian Petugas Pendaftaran

Tabel 5: Hasil Pengujian Terhadap Bagian Petugas Pendaftaran

No.	Fungsional	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan <i>login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik masuk.	Dapat <i>login</i> ke form bagian petugas pendaftaran	Berhasil
2.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada form pasien.	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan batal	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
3.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada form poli	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil
4.	Dapat melakukan <i>input</i> berupa tambah, edit, hapus, dan batal pada form antrian poli	1. Melakukan tambah data 2. Melakukan edit data 3. Melakukan hapus data 4. Melakukan proses batal edit	1. Data dapat ditambahkan 2. Data dapat diedit 3. Data dapat dihapus 4. Dapat melakukan proses batal	Berhasil

3.5 Menghasilkan *Output* Sebuah *Website* Puskesmas Nogosari

*Website* yang sudah terbentuk memiliki fitur antara lain yaitu fasilitas antrian *online*, fasilitas kotak saran *online*, dan halaman tanya jawab. Beberapa fitur tersebut merupakan fitur pendukung atau tambahan yang ada didalam *website*.

1. Fitur Antrian *Online*

Fitur ini memiliki kegunaan antara lain mendaftarkan pasien secara *online* dan mendapatkan nomor antrian secara *online*. Fitur antrian *online* memuat form registrasi pendaftaran pasien *online*. Sejalan dengan studi literatur yang dilakukan peneliti, Trimarsiah dan Arafat (2017) menyatakan bahwa terdapat tampilan formulir pendaftaran *online* yang wajib diisi oleh para peserta yang ingin mengikuti kegiatan LBKK. Sedangkan dalam fitur antrian *online* form registrasi pendaftaran wajib diisi bagi pasien yang akan berobat ke Puskesmas Nogosari.

2. Fitur Kotak Saran *Online*

Fitur ini berguna untuk media penyampaian kritik dan saran terhadap pelayanan yang telah dilakukan oleh Puskesmas Nogosari secara *online*. Sejalan dengan studi literatur dalam penelitian Bagir (2011) bahwa halaman tamu berisi untuk menulis komentar saran dan kritik maupun pertanyaan bagi pengunjung *website*.

3. Halaman Tanya Jawab

Fitur ini berguna bagi pengunjung *website* berinteraksi dengan pengunjung *website* lainnya maupun dengan admin *website* itu sendiri. Sejalan dengan studi literatur dalam penelitian Topohudoyo dan Budiyo (2017) bahwa fitur komentar yang tersedia pada setiap artikel pada *website* www.madukarabanjarnegara.desa.id memudahkan pengakses untuk memberikan feedback terkait informasi sehingga meningkatkan minat pengakses *website* untuk berinteraksi lebih lanjut dengan pengelola *website*, dibandingkan hanya membaca informasi dalam artikel.

---

## Simpulan dan Saran

### 4.1 Simpulan

1. Analisis kebutuhan adalah proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak. *Input* dari kebutuhan *website* antara lain Profil umum, Visi dan misi, Sejarah, Struktur organisasi, Tata tertib, Hak dan kewajiban pasien, Daftar nama dokter, Foto fasilitas, Alur pendaftaran pasien, Artikel dan berita kesehatan, Berita laporan kegiatan Puskesmas Nogosari Jember, *Contact Person*.
2. Desain dalam merancang dan membuat *website* Puskesmas Nogosari antara lain desain *flowchart* sistem, *Context Diagram* (CD) terdiri atas 3 entitas, *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 terdiri atas 3 entitas, 13 proses, 6 dan *database*, serta *Entity Relationship Diagram* (ERD) terdiri atas 12 entitas dan 6 relasi.
3. Pengkodean yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman php serta menggunakan *database MySQL*. Editor yang digunakan antara lain *Adobe Dreamweaver* dan *XAMPP*, dan aplikasi *browser Google Chrome* sebagai alat tampil hasil dari pengkodean.
4. Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *blackbox*. Pengujian berguna untuk mengetahui fungsi-fungsi, *input*, serta *output* dari perangkat lunak, didapatkan hasil bahwa sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan.
5. Fitur tambahan yang terdapat dalam sistem yang telah dibuat antara lain fitur antrian *online*, fasilitas kotak saran, dan halaman tanya jawab.

### 4.2 Saran

1. Bagi Puskesmas Nogosari diharapkan sistem ini dapat digunakan untuk media penyampaian baik di kegiatan promotif maupun preventif dan media komunikasi dengan masyarakat. Sistem ini dapat dikembangkan menjadi satu kesatuan sistem pelayanan terpadu dengan menambahkan fitur-fitur disesuaikan dengan pelayanan yang ada. Perlunya *host domain* agar *website* ini dapat diakses melalui internet.
2. Bagi Penelitian Selanjutnya diharapkan ada pengembangan dan pembaharuan lebih lanjut terkait konten-konten yang diperlukan lebih lanjut, tampilan sistem, fungsi dari sistem *website* Puskesmas Nogosari, fitur antrian *online*, dan fitur kritik dan saran.

## Daftar Pustaka

- Bagir, M. (2011) *Pembuatan Website E-Commerce Di PT. Batik Rahmawati Surakarta*. Universitas Sebelas Maret.
- Budiyono, T. (2017) 'Membangun Layanan Informasi Publik Melalui Fitur-Fitur Website Desa (Kasus di Desa Madukara, Banjarnegara, Jawa Tengah)', *Jurnal komunikasi*, 12(1), pp. 1–18.
- Erawantini, F., Farlinda, S. and Wulandari, R. A. (2017) 'Perancangan Aplikasi Penentu Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Secara Dini Berbasis Web', *Jurnal Kesehatan*, 5(1), pp. 30–33. doi: 10.25047/j-kes.v5i1.48.
- Farlinda, S; Hikmah, F; Saputri, I. V. . (2015) 'Pengembangan Website Rumah Sakit Paru Jember Sebagai Media Promosi Pelayanan Kesehatan Masyarakat', in *SEMNASKIT*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Farlinda, S. and Wahab, B. (2019) 'Pembuatan Website Klinik Yonif 509 Jember Sebagai Media Promosi Dengan Metode Waterfall Sustin', *Jurnal Kesehatan*, 7(2). doi: 10.24252/kesehatan.v7i2.54.
- Karimah, R. N. and Wicaksono, A. P. (2018) 'Prototype Sistem Informasi Pelayanan Bayi Baru Lahir pada Fasilitas Kesehatan Primer', *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(1), p. 16.
- Kemendes RI (2014) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2014 Tentang Puskesmas*. Indonesia.

Prasanti, D; Indriani, S. . (2018) 'Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Sistem E-Health Alodokter.com', *Jurnal Sosioteknologi*, 17(1). Available at: [https://www.researchgate.net/publication/324913692\\_PENGEMBANGAN\\_TEKNOLOGI\\_INFORMASI\\_DAN\\_KOMUNIKASI\\_DALAM\\_SISTEM\\_E-HEALTH\\_alodoktercom](https://www.researchgate.net/publication/324913692_PENGEMBANGAN_TEKNOLOGI_INFORMASI_DAN_KOMUNIKASI_DALAM_SISTEM_E-HEALTH_alodoktercom).

Trimarsiah, Y; Arafat, M. (2017) 'Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer AKMI Baturaja', *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), pp. 1–10.

Yulianti, L.; Aspriono, H. (2011) 'Website Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Menggunakan Adobe DRreamweaver CS3', *Jurnal Media Infotama*, 7(2). Available at: <https://www.neliti.com/id/publications/151906/website-unit-pelaksana-teknis-dinas-uptd-puskesmas-jembatan-kecil-kota-bengkulu>.

Zulfah, S. (2018) 'Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Lingkungan (Studi Kasus Kelurahan Siti Rejo I Medan)', *Buletin Utama Teknik*, 13(2). Available at: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/284/305>.