DOI: http://dx.doi.org/10.56710/wiyata.v9i1.593

JURNAL WIYATA

PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SHELTER COVID-19

DATABASE DESIGN OF COVID-19 SHELTER INFORMATION SYSTEM

[1]Putri Indra Suryandari[*], [2]Ratna Frenty Nurkhalim,
[1,2]Rekam Medis dan Informasi Kesehatan ,IIK Bhakti Wiyata

Info Artikel
Sejarah Artikel :
Submitted: 2022-08-10
Accepted: 2022-08-11
Publish Online: 2022-08-11

Kata Kunci:
Perancangan Basis Data, Sistem Informasi Covid-19

Keywords:
Database Design, Covid-19 Information System

Abstrak

Latar belakang: Selama masa isolasi Covid-19 terkadang muncul keluhan baru maupun keluhan yang sudah dialami semakin memberat. Pasien dalam masa isolasi dapat menghubungi fasilitas pelayanan kesehatan guna memperoleh perawatan lebih lanjut. Keluhan perlu dikumpulkan untuk membantu tenaga kesehatan dalam memberikan perawatan. Pengembangan *database* sistem informasi shelter Covid-19 ditujukan agar menjadi tools dalam memasukkan serta mengupdate secara berkala status penderita Covid-19. **Tujuan:** Mengembangkan *database* sistem informasi Covid-19 untuk menjadi tools dalam memonitoring kondisi kesehatan pasien isolasi Covid-19. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kualitatif dengan desain penelitian *action research*. Tahapan *action research* dalam penelitian ini adalah *diagnosing action*, *planning action*, *taking action*, dan *evaluating action*. **Hasil:** Analisis dan desain dari struktur *database* dimulai dari penentuan entitas, proses, dan juga penyimpanan *database*. Analisis desain dari *database* digambarkan dengan relasi antar tabel. Hasil implementasi digambarkan dalam bentuk SQL dari *qruery* yang akan dibuat dan diolah. Analisis pengembangan laporan dilakukan dengan memilih beberapa *database* yang memiliki nilai padat informasi sehingga dapat dituangkan ke dalam suatu sistem informasi kesehatan yang informatif. **Simpulan:** Guna menghasilkan suatu sistem informasi yang informatif memerlukan beberapa rancangan seperti *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, dan SQL yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Abstract

Background*: During the Covid-19 isolation period, new complaints sometimes appear or the existing complaints are getting worse. Patients in isolation can contact health care facilities for further treatment. Complaints need to be collected to assist health workers in providing care. The development of the Covid-19 shelter information system database is intended to be a tool for entering and regularly updating the status of Covid-19 sufferers.* ***Objective****: To develop a Covid-19 information system database to be a tool for monitoring the health conditions of Covid-19 isolation patients.* ***Methods****: The type of research used is a qualitative study with an action research design. The stages of action research in this study are diagnosing action, planning action, taking action, and evaluating action.* ***Result****: Analysis and design of the database structure begin with the determination of entities, processes, and also database storage. Analysis of the design of the database is described by the relationship between tables. The results of the implementation are described in the form of SQL from the query that will be created and processed. Analysis of report development is carried out by selecting several databases that have information-intensive values so that they can be poured into an informative health information system.* ***Conclusion****: In order to produce an informative information system requires several designs such as data flow diagrams, entity relationship diagrams, and SQL that are tailored to user needs.*

Korespondensi : putri.indra@iik.ac.id

P-ISSN 2355-6498 | **E-ISSN** 2442-6555

PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu negara positif virus corona (Covid-19). Guna mengatasi penyebaran virus Covid-19, diperlukan adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan kesehatan pada diri masing-masing orang untuk memutus rantai penyebaran virus Covid-19. Upaya pencegahan infeksi Covid-19 selain *physical distancing* adalah dengan melakukan isolasi mandiri. Menurut (Usman et al., 2022), isolasi mandiri merupakan protokol yang mewajibkan setiap orang untuk tinggal di dalam rumah atau tempat tinggal masing-masing sambil melakukan upaya *physical distancing* dengan orang lain. Pemerintah Indonesia menghimbau setiap orang untuk melakukan isolasi mandiri.

Terkadang, dalam masa isolasi mandiri, muncul keluhan baru atau keluhan yang sudah dialami menjadi memberat. Pasien yang dalam masa isolasi mandiri ini dapat menghubungi fasilitas pelayanan kesehatan guna mendapatkan perawatan labih lanjut. Keluhan-keluhan baru yang dialami penderita Covid-19 ini perlu dikumpulkan sehingga nantinya dapat menjadi suatu informasi. Informasi ini nantinya dapat membantu tenaga kesehatan dalam memberikan perawatan lebih lanjut untuk penderita Covid-19.

Namun, pengumpulan data tentang keluhan ini memerlukan waktu yang cepat sehingga penderita Covid-19 dapat segera tertangani. Diperlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu efektivitas dari pengumpulan data penderita Covid-19 dimanapun ia berada. Untuk itu, pengembangan *database* untuk sistem informasi shelter Covid-19 ditujukan agar menjadi tools dalam memasukan dan mengupdate secara berkala status penderita Covid-19 yang dalam masa isolasi mandiri di shelter mengenai kondisi kesehatannya. Informasi ini nantinya akan digunakan oleh pihak tenaga kesehatan untuk memonitor secara personal, dan keseluruhan serta untuk mendapatkan penanganan dari dokter. Sistem juga akan menunjukkan status dari masing-masing pasien tentang kondisi harian dari awal sampai dinyatakan sembuh. Sistem informasi kesehatan semacam ini terbukti banyak memperpudah proses pengumpulan data kesehatan serta mempermudah pengelolaannya.(Tarigan & Handiyani, 2019)

METODE PENELITIAN

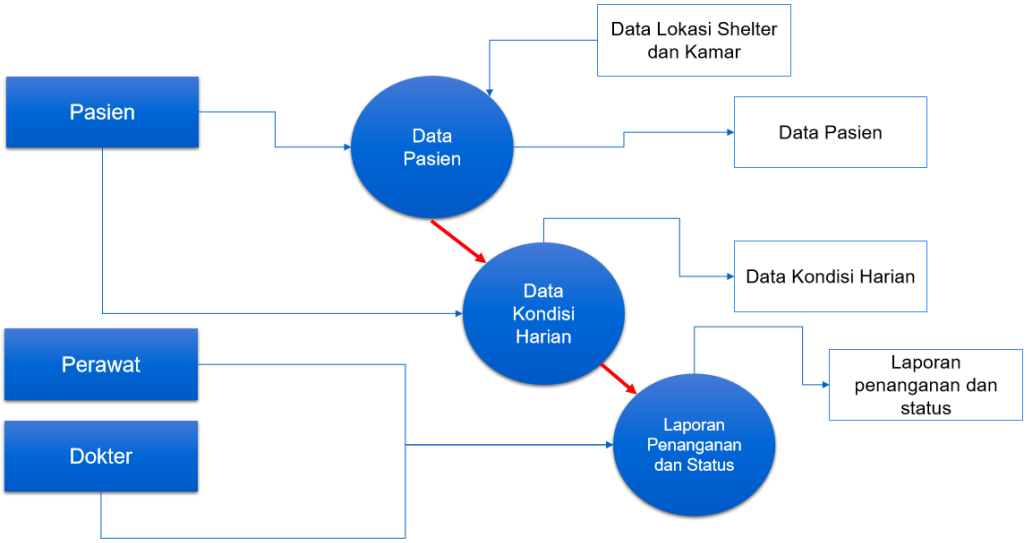
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kualitatif dengan desain penelitian *action research*. *Action research* merupakan proses yang mencakup siklus aksi, berdasar pada refleksi, umpan balik (*feedback*), bukti (*evidence*), dan evaluasi atas aksi sebelumnya dan situasi sekarang (Zakariah et al., 2020). Beberapa tahapan *action research* dalam penelitian ini adalah *diagnosing action*, *planning action*, *taking action*, dan *evaluating action* (Utarini, 2020). Tahap *diagnosing action* dilakukan dengan cara mengumpulkan data guna menguraikan proses kerja yang ada pada sistem informasi shelter Covid-19. Setelah pokok permasalahan dipahami, selanjutnya masuk pada tahapan *planning action* dengan menyusun rencana penyelesaian masalah dan pemenuhan kebutuhan pada sistem informasi shelter Covid-19. Tahapan *taking action* merupakan suatu proses merealisasikan hasil dari analisis penyelesaian masalah. Tahapan ini diwujudkan dengan membuat sistem informasi sesuai dengan kebutuhan yang ada pada sistem informasi shelter Covid-19. Tahapan *evaluating action* dalam penelitian ini

dilakukan dengan menguji sistem untuk memastikan sistem yang sudah dibuat sesuai dengan rancangan dan dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang dikehendaki.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis dan Desain Struktur *Database*

Aliran data dan informasi dari sistem informasi shelter Covid-19 ini menggambarkan beberapa entitas yang terlibat. Entitas yang terlibat antara lain pasien, perawat, dan dokter. Adapun proses pengumpulan data dari ke tiga entitas ini terbagi menjadi 3 yaitu data pasien, data kondisi harian, serta laporan penanganan dan status. Informasi yang dihasilkan dari proses-proses ini kemudian dialirkan ke dalam suatu *database*. *Database* dari data pasien diperoleh berdasarkan data yang diisi oleh entitas pasien. Penyimpanan *database* ini masuk ke dalam proses pengumpulan data pasien. Tidak hanya itu, di dalam proses pengumpulan data pasien juga terdapat penyimpanan *database* data lokasi shelter dan juga kamar. Pengumpulan data dari entitas pasien dimulai dari data kondisi harian yang disimpan dalam *database* data kondisi harian. Baik entitas perawat maupun dokter, keduanya menghasilkan proses pengumpulan data laporan penanganan dan status yang diperoleh dari penyimpanan *database* laporan penanganan dan status. Berikut ini merupakan skema *data flow diagram* dari sistem informasi shelter Covid-19 :

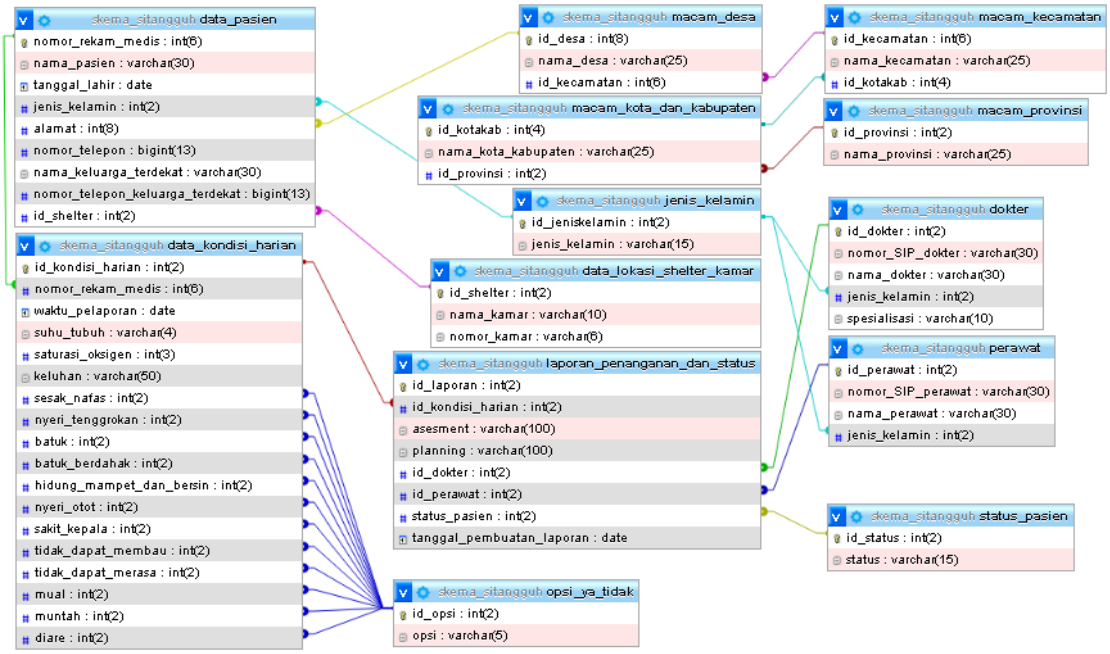


Gambar 1. DFD: Skema_SISCO

2. Analisis *Database*

Sesuai dengan *data flow diagram* yang sudah disusun, dihasilkan beberapa analisis dari *database* yang dibutuhkan. Beberapa dari *field* yang ada perlu dipecah sehingga nantinya dapat menghasilkan tabel *query* yang bersih serta optimal. Bentuk normalisasi dari database ini berfungsi untuk mengurangi duplikasi data yang tidak seragam. Adanya redundansi juga dihindari dalam pembuatan tabel *query*. Adapun proses bisnis ini dimulai dari tabel data_pasien yang memiliki *primarykey* nomor_rekam_medis yang terhubung dengan tabel data_kondisi_harian. Tabel data_kondisi_harian ini kemudian dilakukan normalisasi terhadap pilihan ya dan tidak agar data yang dihasilkan menjadi seragam. Tabel dari data_pasien selanjutnya juga dilakukan normalisasi pada atribut alamat. Terdapat *foreignkey* dari id_shelter yang menghubungkan antara

tabel data_pasien dan data_lokasi_shelter_kamar. Data dari tabel data_kondisi_harian ini direlasikan dengan tabel laporan_penanganan_dan_status melalui *foreignkey* id_kondisi_harian. Tabel dari laporan_penanganan_dan_status ini diisi oleh dokter dan juga perawat. Anamnesis diperoleh dari data yang ada pada tabel data_kondisi_harian yang sudah diisikan oleh penderita Covid-19 / pasien yang berada dalam masa isolasi mandiri. Selanjtunya perawat dapat mengisi asesment, status pasien, tanggal pembuatan laporan, dan memastikan anamnesis yang diisikan sudah sesuai. Tabel dokter juga terhubung dengan tabel laporan_penanganan_dan_status yang dalam hal ini dokter melakukan pengisian terhadap rencana perawatan yang akan dilakukan. Adapun relasi antar tabel yang telah dijelaskan tertuang dalam gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. ERD: Skema_SISCO

3. Hasil Implementasi

Hasil implementasi dari pembuatan *database* sistem informasi shelter Covid-19 dapat digambarkan dalam beberapa *structure query language* (SQL)sebagai berikut :

a. *SQL Data Definition Language*

1) Data Kondisi Harian

```
CREATE TABLE `data_kondisi_harian` (
  `id_kondisi_harian` int(2) NOT NULL,
  `nomor_rekam_medis` int(6) NOT NULL,
  `waktu_pelaporan` date NOT NULL,
  `suhu_tubuh` varchar(4) NOT NULL,
  `saturasi_oksigen` int(3) NOT NULL,
  `keluhan` varchar(50) NOT NULL,
  `sesak_nafas` int(2) NOT NULL,
  `nyeri_tenggrokan` int(2) NOT NULL,
  `batuk` int(2) NOT NULL,
  `batuk_berdahak` int(2) NOT NULL,
  `hidung_mampet_dan_bersin` int(2) NOT NULL,
  `nyeri_otot` int(2) NOT NULL,
  `sakit_kepala` int(2) NOT NULL,
  `tidak_dapat_membau` int(2) NOT NULL,
  `tidak_dapat_merasa` int(2) NOT NULL,
  `mual` int(2) NOT NULL,
  `muntah` int(2) NOT NULL,
  `diare` int(2) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Gambar 3. Pembuatan Tabel data_kondisi_harian

```
ALTER TABLE `data_kondisi_harian`
  ADD PRIMARY KEY (`id_kondisi_harian`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk0` (`nomor_rekam_medis`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk1` (`sesak_nafas`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk2` (`nyeri_tenggrokan`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk3` (`batuk`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk4` (`batuk_berdahak`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk5` (`hidung_mampet_dan_bersin`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk6` (`nyeri_otot`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk7` (`sakit_kepala`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk8` (`tidak_dapat_membau`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk9` (`tidak_dapat_merasa`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk10` (`mual`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk11` (`muntah`),
  ADD KEY `Data Kondisi Harian_fk12` (`diare`);
```

Gambar 4. Penambahan *primary key* tabel data_kondisi_harian

```
ALTER TABLE `data_kondisi_harian`
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk0` FOREIGN KEY (`nomor_rekam_medis`)
  REFERENCES `data_pasien` (`nomor_rekam_medis`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk1` FOREIGN KEY (`sesak_nafas`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk10` FOREIGN KEY (`mual`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk11` FOREIGN KEY (`muntah`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk12` FOREIGN KEY (`diare`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk2` FOREIGN KEY (`nyeri_tenggrokan`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk3` FOREIGN KEY (`batuk`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk4` FOREIGN KEY (`batuk_berdahak`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk5` FOREIGN KEY (`hidung_mampet_dan_bersin`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk6` FOREIGN KEY (`nyeri_otot`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk7` FOREIGN KEY (`sakit_kepala`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk8` FOREIGN KEY (`tidak_dapat_membau`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`),
  ADD CONSTRAINT `Data Kondisi Harian_fk9` FOREIGN KEY (`tidak_dapat_merasa`)
  REFERENCES `opsi_ya_tidak` (`id_opsi`);
```

Gambar 5. Penambahan *foreignkey* tabel data_kondisi_harian

2) Laporan Penanganan dan Status

```
CREATE TABLE `laporan_penanganan_dan_status` (
  `id_laporan` int(2) NOT NULL,
  `nomor_rekam_medis` int(5) NOT NULL,
  `id_kondisi_harian` int(2) NOT NULL,
  `asesment` varchar(100) NOT NULL,
  `planning` varchar(100) NOT NULL,
  `id_dokter` int(2) NOT NULL,
  `id_perawat` int(2) NOT NULL,
  `status_pasien` int(2) NOT NULL,
  `tanggal_pembuatan_laporan` date NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Gambar 6. Pembuatan tabel laporan_penanganan_dan_status

```
ALTER TABLE `laporan_penanganan_dan_status`
  ADD PRIMARY KEY (`id_laporan`),
  ADD KEY `Laporan Penanganan dan Status_fk0` (`id_kondisi_harian`),
  ADD KEY `Laporan Penanganan dan Status_fk1` (`id_dokter`),
  ADD KEY `Laporan Penanganan dan Status_fk2` (`id_perawat`),
  ADD KEY `Laporan Penanganan dan Status_fk3` (`status_pasien`);
```

Gambar 7. Penambahan *primarykey* tabel laporan_penanganan_dan_status

```
ALTER TABLE `laporan_penanganan_dan_status`
  ADD CONSTRAINT `Laporan Penanganan dan Status_fk0` FOREIGN KEY (`id_kondisi_harian`)
  REFERENCES `data_kondisi_harian` (`id_kondisi_harian`),
  ADD CONSTRAINT `Laporan Penanganan dan Status_fk1`  FOREIGN KEY (`id_dokter`)
  REFERENCES `dokter` (`id_dokter`),
  ADD CONSTRAINT `Laporan Penanganan dan Status_fk2` FOREIGN KEY (`id_perawat`)
  REFERENCES `perawat` (`id_perawat`),
  ADD CONSTRAINT `Laporan Penanganan dan Status_fk3` FOREIGN KEY (`status_pasien`)
  REFERENCES `status_pasien` (`id_status`);
```

Gambar 8. Penambahan *foreignkey* tabel laporan_penanganan_dan_status

b. *SQL Data Manipulation Language*

1) Data Kondisi Harian

```
INSERT INTO `data_kondisi_harian` (`id_kondisi_harian`, `nomor_rekam_medis`, `waktu_pelaporan`, `suhu_tubuh`,
`saturasi_oksigen`, `keluhan`, `sesak_nafas`, `nyeri_tenggrokan`, `batuk`, `batuk_berdahak`,
`hidung_mampet_dan_bersin`, `nyeri_otot`, `sakit_kepala`, `tidak_dapat_membau`, `tidak_dapat_merasa`,
`mual`, `muntah`, `diare`) VALUES
(1, 280301, '2021-03-29', '36,6', 80, 'sakit di bagian dada', 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2),
(2, 320188, '2021-04-02', '38,5', 95, 'nyeri dada', 1, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2),
(3, 320189, '2021-04-07', '39,0', 97, 'pusing berkunang-kunang', 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1);
```

Gambar 9. Pengolahan isi data tabel data_kondisi_harian

2) Laporan Penanganan dan Status

```
INSERT INTO `laporan_penanganan_dan_status` (`id_laporan`, `id_kondisi_harian`, `asesment`,
`planning`, `id_dokter`, `id_perawat`, `status_pasien`, `tanggal_pembuatan_laporan`) VALUES
(1, 1, 'Wajah pucat, TD 140/80', 'Saturasi Oksigen', 1, 1, 2, '2021-03-30'),
(2, 2, 'TD 110/70', 'chlorothiazide', 2, 2, 3, '2021-04-02'),
(3, 3, 'Suhu 39,5\'C, TD 140/80, Saturasi oksigen 80', 'pasang ventilator', 1, 4, 2, '2021-04-07');
```

Gambar 10. Pengolahan isi data tabel laporan_penanganan_dan_status

4. Analisis Pengembangan Laporan

Dalam pembuatan laporan mengenai studi kasus sistem informasi shekter Covid-19, dibutuhkan suatu *report* dari tabel-tabel yang sudah diisikan datanya. Data inilah yang dapat diolah menjadi suatu informasi yang dalam hal ini berupa laporan penanganan dan status. Untuk membuat laporan ini, diperlukan SQL yang dituangkan dalam gambar sebagai berikut :

a. SQL yang Dibuat untuk Menghasilkan Laporan

```
<?php
    include 'koneksi.php';
?>

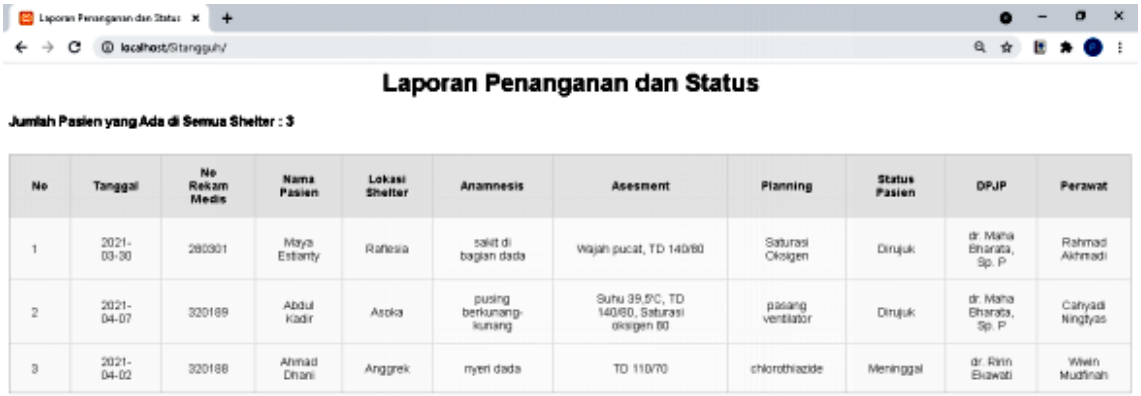
<html>
<head>
    <title>Laporan Penanganan dan Status</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
<body>
    <center><h1>Laporan Penanganan dan Status</center>
    <table cellspacing='0'>
        <thead>
            <tr>
                <th>No</th>
                <th>Tanggal</th>
                <th>No Rekam Medis</th>
                <th>Nama Pasien</th>
                <th>Lokasi Shelter</th>
                <th>Anamnesis</th>
                <th>Asesment</th>
                <th>Planning</th>
                <th>Status Pasien</th>
                <th>DPJP</th>
                <th>Perawat</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php
            $query = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM laporan_penanganan_dan_status
            INNER JOIN data_kondisi_harian ON laporan_penanganan_dan_status.id_kondisi_harian
            = data_kondisi_harian.id_kondisi_harian
            INNER JOIN data_pasien ON data_kondisi_harian.nomor_rekam_medis
            = data_pasien.nomor_rekam_medis
            INNER JOIN data_lokasi_shelter_kamar ON data_pasien.id_shelter
            = data_lokasi_shelter_kamar.id_shelter
            INNER JOIN status_pasien ON laporan_penanganan_dan_status.status_pasien
            = status_pasien.id_status
            INNER JOIN dokter ON laporan_penanganan_dan_status.id_dokter
            = dokter.id_dokter
```

```
41              INNER JOIN perawat ON laporan_penanganan_dan_status.id_perawat
42              = perawat.id_perawat
43              ");
44
45
46              $no = 1;
47                  foreach ($query as $row) :
48              ?>
49              <tr>
50                  <td><?= $no++?></td>
51                  <td><?=$row['tanggal_pembuatan_laporan']?></td>
52                  <td><?=$row['nomor_rekam_medis']?></td>
53                  <td><?=$row['nama_pasien']?></td>
54                  <td><?=$row['nama_kamar']?></td>
55                  <td><?=$row['keluhan']?></td>
56                  <td><?=$row['asesment']?></td>
57                  <td><?=$row['planning']?></td>
58                  <td><?=$row['status']?></td>
59                  <td><?=$row['nama_dokter']?></td>
60                  <td><?=$row['nama_perawat']?></td>
61              </tr>
62
63              <?php endforeach;
64               ?>
65
66              <?php
67              $data_pasien = mysqli_query ($conn, "SELECT * FROM data_pasien
68              INNER JOIN data_lokasi_shelter_kamar ON data_pasien.id_shelter
69              = data_lokasi_shelter_kamar.id_shelter");
70              $jumlah_pasien = mysqli_num_rows ($data_pasien)
71              ?>
72              <p><b> <font size="4"><h1>Jumlah Pasien yang Ada di Semua Shelter :
73              <?php echo $jumlah_pasien; ?></font></b></p>
74          </tbody>
75      </table>
76  </body>
77  </html>
```

Gambar 11. SQL yang dibuat untuk menghasilkan laporan

Pembuatan view tabel dari *database* yang sudah dibuat memerlukan fungsi php agar data yang dimaksud dapat ditampilkan. Pertama perlu dipastikan bahwa koneksi ke *database* dapat dijalankan dengan membuat fungsi koneksi.php. Setelah memastikan koneksi dapat berjalan dengan baik, maka dibuatlah suatu tabel yang informatif. Untuk mengisi data-data yang akan ditampilkan dalam tabel laporan, diperlukan fungsi php mysqli_query dan INNER JOIN. Dalam memilih data yang akan dimasukkan dalam fungsi INNER JOIN, tabel, *primarykey*, dan *foreignkey* perlu dituliskan dengan tepat agar data yang dimaksudkan berhasil ditampilkan. Selanjutnya untuk menghitung jumlah data yang ada pada suatu *database* maupun tabel tertentu, penulis menggunakan fungsi mysqli_num_row.

b. *Screenshot* Tampilan Data yang Dihasilkan



Gambar 12. *Screenshot* tampilan data yang dihasilkan

PEMBAHASAN

Data dasar dalam monitoring pasien isolasi Covid-19 diperlukan untuk pembuatan suatu sustem informasi yang baik. Data dasar yang diperlukan yaitu kadar saturasi oksigen, detak jantung, serta suhu badan penderita (Widodo et al., 2021). Pada pasien covid-19 mulai dari yang bergejala ringan hingga tidak bergejala, perlu dipantau kadar saturasi oksigennya, detak jantungnya dan suhu badannya. Ketiga variabel tersebut akan mengalami perubahan yang dinamis dari waktu ke waktu. ketiga variable ini juga dapat menunjukkan kapan pasien berada pade fase aman maupun bahaya. Sistem informasi shelter Covid-19 dirancang agar mampu digunakan sebagai bahan pengambilan kepututsan klinis. Sistem pendukung keputusan klinis mengkaji beragam sistem klinis dan juga administratif dalam membantu memanifestasikan keputusan klinis (Karsana et al., 2022).

Mengembangkan suatu sistem membutuhkan beberapa kriteria yakni bagaimana klasifikasi pengguna, bagaimana prosedur kerjanya, apa saja dokumen yang digunakan dalam mendukung proses kerja pengguna, aturan ataupun prosedur kerja yang berlaku, dan tentunya apa keinginan atau kebutuhan dari pengguna itu sendiri (Maniah, 2017). Melalui perencanaan yang baik dapat tercipta sistem informasi yang baik. Suatu sistem informasi dapat diterima dengan baik selama penggunanya memperoleh manfaat dari penggunaan sistem informasi tersebut (Kamayanti, 2019; Saputra, 2016). Dalam menyusun suatu database, dibutuhkan koleksi data yang saling memiliki hubungan. Relasi tersebut bisa ditunjukkan melalui adanya *key* dari setiap tabel yang dimiliki. Suatu *database* haruslah mengatasi masalah penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan dalam mengakses data, standarisasi data, banyaknya pemakai, keamanan data, integrasi data, dan kebebasan data (Kristanto, 2004).

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan *Entity Relation Diagram* (ERD) maupun dengan cara normalisasi. Normalisasi merupakan bentuk pengelompokan suatu atribut sehingga dapat membentuk suatu entitas yang sederhana, tidak redundant, fleksibel dan dapat dipastikan bahwa database memiliki kualitas yang baik (KURNIAWAN, 2021). Peneliti telah merancang suatu *database* dengan memperhatikan beberapa aspek dalam penyusunan *database* tersebut sehingga beberapa masalah penyusunan data dapat diatasi. Sementara itu *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menggali kebutuhan serta mengembangkan alur kerja pengguna agar sistem informasi dapat dibuat memiliki hasil sesuai dengan harapan.

Suatu database dapat diubah dan diakses dengan menggunakan SQL. SQL server merupakan perangkat lunak yang memberikan kemungkinan pengembang sistem informasi untuk menyimpan, mengolah dan menambahkan fungsi pada data yang telah diinput ke dalam database server (Kurniawan et al., 2022). Beberapa perintah dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Data Definition Language* (DDL) dengan melakukan *create* beberapa tabel untuk dapat memenuhi fungsi sistem informasi shelter Covid-19 dan *Data Manipulation Language* (DML) dengan melakukan *insert* beberapa data ke dalam suatu *database*. Untuk menjalankan serta menampilkan tampilan web yang dinamis, peneliti menggunakan fungsi PHP. Fungsi PHP dalam pengembangan program berguna untuk memproses data yang dikirim pada form, memodifikasi data suatu *database*, mengontrol akses ke pengguna, membuat, menulis, menghapus, serta menutup file pada server (Damanik, 2021).

SIMPULAN

Perancangan suatu sistem informasi shelter Covid-19 memerlukan beberapa pertimbangan agar dapat menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna baik dari segi penyusunan *data flow diagram, entity relationship diagram,* normalisasi tabel, ketepatan penggunaan perintah *SQL*, dan ketepatan fungsi PHP yang digunakan. Tak hanya itu, standarisasi pengumpulan data dasar kesehatan juga diperlukan guna menghasilkan informasi data kesehatan yang valid dan reliabel.

SARAN

1. Pengujian sistem informasi shelter Covid-19 dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* testing. pengujian sistem informasi shelter Covid-19 dalam metode lain diperlukan untuk pengembangan fungsi sistem informasi.
2. Sistem informasi shelter Covid-19 ini merupakan sistem informasi yang dirancang dengen basis website, sistem informasi shelter Covid-19 dapat pula dikembangkan dengan basis mobile untuk kemudahan akses pengguna via telepon genggam.

REFERENSI

Damanik, B. (2021). Rancangan Sistem Informasi Smp Negeri 1 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara Menggunakan Php Codeigniter. *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, *6*(1), 6–15.

Kamayanti, A. (2019). *Akuntansi Keperilakuan: Telaah Role Play, Latihan dan Desain Riset (Pembelajaran Dialogis)*. Penerbit Peneleh.

Karsana, I. W. W., Kom, S., & Kom, M. (2022). TEKNOLOGI INFORMASI PADA BIDANG KESEHATAN. *Information Technology: Konsep Dan Implementasinya*, 31.

Kristanto, H. (2004). Konsep dan Perancangan Basis Data. *Yogyakarta: Andi*.

KURNIAWAN, A. D. E. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PADA PERUSAHAAN OTOMOTIF. *Jupiter: Journal of Computer & Information Technology*, *2*(1), 33–50.

Kurniawan, F., Baraja, A., & Sukoco, S. (2022). Pembuatan Aplikasi Pencatatan Penjualan Helm Di Toko Suoyo Laris Berbasis Desktop Menggunakan Database SQL Server. *Surakarta Informatic Journal*, *4*(1).

Maniah, D. H. (2017). *Analisis dan perancangan sistem informasi: pembahasan secara praktis dengan contoh kasus*.

Saputra, A. B. (2016). Indentifikasi Faktor-Faktor Keberhasilan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Jurnal Penelitian Pers Dan Komunikasi Pembangunan*, *19*(3), 135–148.

Tarigan, R., & Handiyani, H. (2019). Manfaat Implementasi Dokumentasi Asuhan Keperawatan Berbasis Komputerisasi Dalam Meningkatkan Mutu Asuhan Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, *8*(2), 110–116.

Usman, E. F., St, M., Wicaksono, I. A. D., Reg, R., & St, F. S. (2022). *Proyeksi, Prediksi Dan Realita Dalam Perencanaan Di Era Pademi Covid-19*. Penerbit Qiara Media.

Utarini, A. (2020). *Tak Kenal Maka Tak Sayang: Penelitian Kualitatif dalam Pelayanan Kesehatan*. UGM PRESS.

Widodo, A., Anwar, Z. B., & Kholis, N. (2021). Sistem Monitoring Pasien Isolasi Mandiri Covid-19 Berbasis Internet of Things. *JURNAL TEKNIK ELEKTRO*, *10*(3), 689–697.

Zakariah, M. A., Afriani, V., & Zakariah, K. H. M. (2020). *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF, KUANTITATIF, ACTION RESEARCH, RESEARCH AND DEVELOPMENT (R n D).* Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.