

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERBASIS WEB
“CREATE, READ, UPDATE, DAN DELETE”



Disajikan sebagai tugas Praktikum Pemrograman Berbasis Web pada
Program Studi Informatika Universitas Udayana
(Dosen Pengampu : Drs. Wayan Santiyasa, M.Si)

Disusun oleh :

Nama : I Kadek Agus Chandra Pradika

NIM : 1808561025

Kelas : B

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS UDAYANA
BADUNG
2020

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat yang diberikan-Nya sehingga tugas Laporan Praktikum Pemrograman Berbasis Web yang berjudul “Create, Read, Update, Dan Delete” ini dapat Saya selesaikan. Laporan ini Saya buat sebagai kewajiban untuk memenuhi tugas. Dalam kesempatan ini, penulis menghaturkan terimakasih yang dalam kepada semua pihak yang telah membantu menyumbangkan ide dan pikiran mereka demi terwujudnya laporan ini. Akhirnya saran dan kritik pembaca yang dimaksud untuk mewujudkan kesempurnaan laporan ini penulis sangat hargai.

Badung, 8 Desember 2020

I Kadek Agus Chandra Pradika

DAFTAR ISI

Sampul.....	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi... ..	iii
1. BAB I : Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat.....	2
2. BAB II : Kajian Pustaka	3
2.1 Definisi CRUD	3
3. BAB III : Pembahasan.....	4
3.1 Penjelasan Website	4
3.2 Create.....	8
3.3 Read	9
3.4 Update.....	10
3.5 Delete.....	13
4. BAB IV : Penutup.....	14
4.1 Simpulan.....	14
4.2 Saran	14
5. Daftar Pustaka.....	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi yang baik akan menyimpan dengan baik setiap proses transaksi yang terjadi ke dalam database. Hal ini menjadi hal yang krusial, karena ini menjadi titik vital dari perusahaan, karena setiap transaksi perusahaan tercatat dengan baik. Untuk menunjang itu diperlukannya penggunaan database yang baik.

Dalam proses database saat ini sering menggunakan database relational atau RDBMS. Proses database ini menggunakan query untuk memanggil data dari database. Sebuah sistem informasi akan sering melakukan proses query ke dalam database, hal ini untuk mendapatkan data yang sesuai dan dalam keadaan nyata. Untuk itu diperlukan sebuah proses query database yang baik.

Proses CRUD ini akan menjadi sangat penting karena, akan memberatkan sistem jika proses berlangsung secara serampangan. Salah satu prosesnya adalah teknik normalisasi dari database, teknik ini sudah sering digunakan dan menjadi bagian penting. Salah satu teknik penting di dalam proses CRUD ke database, kita bisa menggunakan teknik ORM atau Object Relational Mapping, terlebih teknik ini akan sangat bekerja optimal dibawah pengaruh Object Oriented.

Oleh karena itu sangat penting untuk mengembangkan pengetahuan dan praktik dalam penerapan CRUD, sehingga melandasi pembuatan laporan ini. Semoga dengan adanya laporan ini dapat membantu dan sebagai pedoman dalam proses belajar terutama implementasi CRUD dalam pembuatan program berbasis website.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan laporan ini, sebagai berikut :

- 1.2.1 Memahami definisi CRUD (Create, Read, Update dan Delete).
- 1.2.2 Dapat mengimplementasikan CRUD dalam program sistem pembelajaran daring berbasis web.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penyusunan laporan ini, sebagai berikut :

- 1.3.1 Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang penggunaan fungsi CRUD, baik secara teoritis dan praktek.
- 1.3.2 Mahasiswa dapat mempraktekan menulis code implementasi CRUD dalam membuat program sistem pembelajaran daring berbasis web.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Definisi CRUD

CRUD merupakan empat fungsi dasar dari penyimpanan persisten, diantaranya:

- 2.1.1 C (*Create*), berarti membuat sebuah data baru, contoh kita sedang melakukan registrasi di sebuah web itu sudah merupakan Create dari CRUD karena kita membuat dan menyimpan data registrasi ke database.
- 2.1.2 R (*Read*), membaca atau menampilkan suatu data yang tadinya berada di database MySQL misalnya, kemudian ditampilkan di WEB menggunakan bahasa pemrograman Php.
- 2.1.3 U (*Update*), adalah mengedit sebuah data dari database yang kemudian di edit menggunakan bahasa pemrograman Php berupa Website.
- 2.1.4 D (*Delete*), fungsinya hampir sama dengan Update akan tetapi proses ini adalah untuk melakukan penghapusan data di database melalui bahasa Php.

2.2 User Interface

CRUD juga relevan di tingkat user interface dari sebagian besar aplikasi. Misalnya, dalam buku alamat software, unit penyimpanan dasar adalah seorang individu kontak entri. Sebagai minimal, perangkat lunak harus memungkinkan pengguna untuk:

- a. Membuat atau menambah entri baru.
- b. Baca, mengambil, pencarian atau melihat entri yang ada.
- c. Memperbaharui atau mengedit entri yang ada.
- d. Hapus/menonaktifkan/menghapus entri yang ada.

Tanpa empat operasi setidaknya ini, perangkat lunak tidak dapat dianggap lengkap. Karena operasi ini sangat mendasar, mereka sering didokumentasikan dan dijelaskan di bawah satu judul yang luas, seperti "manajemen kontak", "manajemen konten" atau "pemeliharaan kontak" (atau "manajemen dokumen" secara umum, tergantung pada unit penyimpanan dasar untuk aplikasi tertentu).

BAB III

PEMBAHASAN

Dalam tugas ini Penulis membuat sebuah sistem informasi daring bernama “Good Choice”, sebagai penerapan materi CRUD dalam pemrograman berbasis web.

3.1 Penjelasan Website

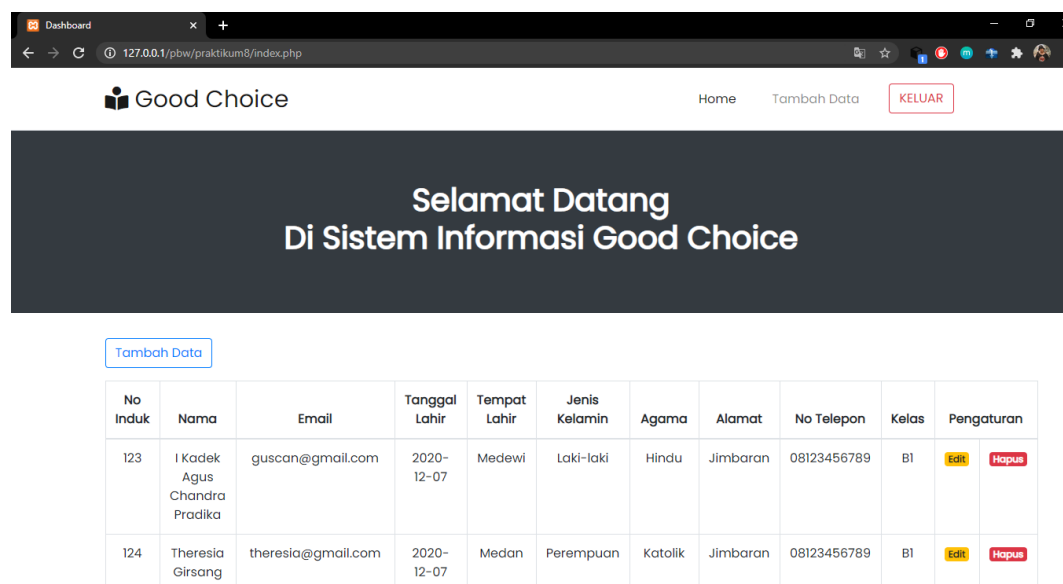
Good Choice merupakan website sistem informasi daring yang ditujukan untuk para guru dan siswa sebagai wadah pemberalajan online, berjalan dari permasalahan pendidikan di masa pandemi atau dikembangkan sebagai suatu solusi pembelajaran yang inovatif kedepannya.

Dalam tugas ini hanya mengimplementasikan fungsi CRUD, jadi yang diambil hanya potongan dari keseluruhan proyek UAS, yang mana merupakan user : guru dengan fitur mengolah data siswa saja.

3.1.1 Front-end Website

a. Laman Beranda

Laman ini merupakan laman utama dari website ini yang berisikan daftar data siswa dan fitur pengolahan data, yaitu : tambah data, update data dan delete data.



The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1/pbw/praktikum8/index.php`. The page title is "Good Choice". The main content area has a dark background with the text "Selamat Datang Di Sistem Informasi Good Choice". Below this is a table with the following data:

No Induk	Nama	Email	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Alamat	No Telepon	Kelas	Pengaturan
123	I Kadek Agus Chandra Pradika	guscan@gmail.com	2020-12-07	Medewi	Laki-laki	Hindu	Jimbaran	08123456789	BI	Edit Hapus
124	Theresia Girsang	theresia@gmail.com	2020-12-07	Medan	Perempuan	Katolik	Jimbaran	08123456789	BI	Edit Hapus

(Tampilan laman beranda pada web)

Total siswa

127	Master Wanita	mribuaya@gmail.com	2020-12-16	Bumi	Perempuan	Katolik	Universe	123456789	AI	Edit	Hapus
-----	---------------	--------------------	------------	------	-----------	---------	----------	-----------	----	------	-------

Jumlah Siswa adalah 4

© 2020 - All Rights Reserved by Good Choice Team

Untuk mencetak total data siswa, dengan menghitung jumlah row pada baris query dalam database.

```
<p>Jumlah Siswa adalah <?php echo mysqli_num_rows($query) ?></p>
```

b. Laman Tambah Data

Laman ini berfungsi untuk mengedit data siswa pada daftar siswa yang sudah terkoneksi dengan database. Atribut yang ditambah : no induk, nama, email, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, no telepon, dan kelas.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1/pbw/praktikum8/data_insert.php'. The page has a header with the 'Good Choice' logo, navigation links for 'Home' and 'Tambah Data', and a 'KELUAR' button. The main content area has a dark background with the title 'Tambah Data Sistem Informasi Good Choice'. Below this, there is a form with the following fields:

- *Nomor Induk: A text input field.
- *Nama: A text input field.
- *Email: A text input field.
- *Tanggal Lahir: A date picker with a dropdown arrow.

(Tampilan laman tambah data pada web)

Pada laman ini juga arah tambah data jika berhasil dan tidak, setelah melakukan proses tambah data maka result akan diteruskan ke file index.php dengan tambahan keterangan, sebagai berikut

```
<?php if (isset($_GET['status'])) : ?>
    <p>
        <?php
            if ($_GET['status'] == 'sukses') {
                echo "<h5 class='text-info'>
Data Berhasil Ditambahkan </h5>";
            } else {
```



```

        echo "<h5 class='text-
danger'>Data Gagal Ditambahkan</h5>";
    }
    ?>

</p>
<?php endif; ?>

```

Jika sukses maka mencetak ini 'Data Berhasil Ditambahkan'

Jika gagal akan mencetak ini 'Data Gagal Ditambahkan'

c. Laman Update

Laman ini berfungsi untuk mengedit setiap atribut yang disimpan pada database, dan ditampilkan pada daftar siswa jika proses update telah berhasil. Karena ini update data maka untuk atribut masih sama kecuali dengan nomor induk dan nama tidak boleh diubah atau akses dibatasi.

Update Data
Sistem Informasi Good Choice

*Nomor Induk
123
Nomor Induk tidak dapat diubah.

*Nama
I Kodek Agus Chandra Pradika
Nama tidak dapat diubah.

*Email
guscan@gmail.com

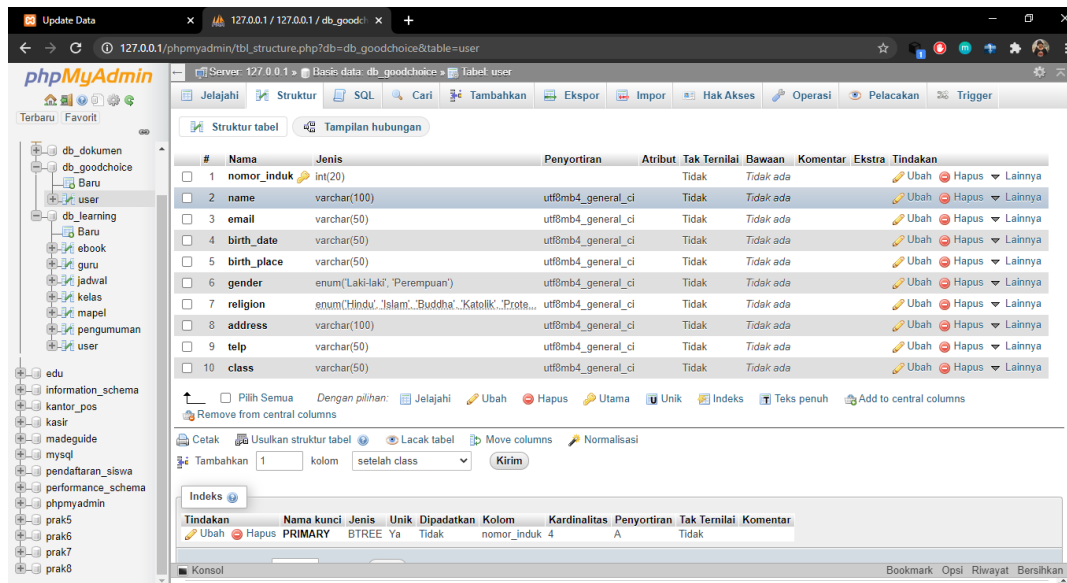
*Tanggal Lahir

(Tampilan laman update data pada web)

3.1.2 Back-end Website

a. Koneksi Database

Website sudah terkoneksi ke database MySQL, database juga merupakan potongan dari keseluruhan projek, database sebagai berikut :



Source code

Koneksi ke database dalam file config.php. Pertama deklarasi variabel database

```
<?php

$server = "localhost";
$user = "root";
$password = "";
$nama_database = "db_goodchoice";
```

Variabel \$db untuk koneksi ke database dengan parameter variabel yang telah di deklarasi.

```
$db = mysqli_connect($server, $user, $password, $nama_database);
```

Dan jika koneksi gagal maka proses akan di terminasi

```
if (!$db) {
    die("Gagal terhubung dengan database: " . mysqli_connect_error()
);
}
```

b. CRUD

Website ini ditentagai oleh bootstraps 4.5 dengan pengimplementasian fungsi CRUD : Create, Read, Update dan Delete data. Website ini juga sudah terkoneksi

database untuk menyimpan data siswa yang diinputkan oleh user. Penjelasan masing – masing fungsi akan diuraikan pada sub-bab : CRUD dalam website.

3.2 CRUD dalam Website

3.2.1 Create

Create berfungsi untuk menambahkan data baru ke database. Terdapat dua file untuk menjalankan fungsi create, yaitu : data_insert.php dan proses_insert.php

a. Data_insert.php

Berfungsi sebagai tampilan berupa <form> kepada user dengan menyimpan semua data inputan dan dikirim ke file proses_insert.php dengan method “POST”

```
<form action="proses_insert.php" method="POST">
```

b. Proses_insert.php

Berfungsi untuk memasukkan data baru ke database. Koneksikan ke file config.php untuk koneksi ke database.

```
include("config.php");
```

Validasi apakah variabel \$_POST['tambah'] sudah ada, jika true maka deklarasi variabel untuk setiap data masukan

```
if (isset($_POST['tambah'])) {
    $nomor_induk = $_POST['nomor_induk'];
    $name = $_POST['name'];
    $email = $_POST['email'];
    $birth_date = $_POST['birth_date'];
    $birth_place = $_POST['birth_place'];
    $gender = $_POST['gender'];
    $religion = $_POST['religion'];
    $address = $_POST['address'];
    $telp = $_POST['telp'];
    $class = $_POST['class'];
}
```

Masukan data ke database tabel user dengan value pada variabel yang sudah di deklarasi sebelumnya yang menyimpan data masukan pada form insert_data.php

```
$sql = "INSERT INTO user (nomor_induk, name, email, birth_date,
birth_place, gender, religion, address, telp, class) VALUES ('$nomor
_induk','$name','$email','$birth_date','$birth_place','$gender','$re
ligion','$address','$telp','$class')";
$query = mysqli_query($db, $sql);
```

Cek apakah query sudah berhasil, jika true arahkan ke file index.php dan jika false arahkan ke file index.php juga. Dengan keterangannya pada tampilan daftar siswa.

```
if ($query) {
    header('Location: index.php?status=sukses');
} else {
    header('Location: index.php?status=gagal');
}
} else {
    die("Akses dilarang...");
}
```

3.2.2 Read

Read berfungsi untuk membaca data pada database untuk diambil dan ditampilkan pada laman website. Implementasinya untuk menampilkan daftar siswa berupa tabel.

- Variabel \$sql untuk memilih semua data yang ada pada tabel user

```
<tbody>

<?php
$sql = "SELECT * FROM user";
```

- Variabel \$query untuk melakukan query pada database

```
$query = mysqli_query($db, $sql);
```

- Variabel \$siswa untuk mengambil data dari database dalam bentuk array, setelah itu tampilkan semua atribut yang ingin ditampilkan

```
while ($siswa = mysqli_fetch_array($query)) {
    echo "<tr>";
    echo "<td>" . $siswa['nomor_induk'] . "</td>";
    echo "<td>" . $siswa['name'] . "</td>";
    echo "<td>" . $siswa['email'] . "</td>";
    echo "<td>" . $siswa['birth_date'] . "</td>";
```

```

echo "<td>" . $siswa['birth_place'] . "</td>";
echo "<td>" . $siswa['gender'] . "</td>";
echo "<td>" . $siswa['religion'] . "</td>";
echo "<td>" . $siswa['address'] . "</td>";
echo "<td>" . $siswa['telp'] . "</td>";
echo "<td>" . $siswa['class'] . "</td>";

```

- d. Terdapat dua aksi yang bisa dilakukan yaitu update dan delete, yang mana karena data lebih dari satu maka untuk mengarahkan ke file laman update dengan data yang dipilih menggunakan parameter nomor_induk, yang didefinisikan sebagai integer unik.

```

echo "<td><a class='badge badge-
warning' href='data_update.php?nomor_induk=" . $siswa['nomor_induk']
. "'>Edit</a></td>";
echo "<td><a class='badge badge-
danger' href='hapus.php?nomor_induk=" . $siswa['nomor_induk'] . "'>H
apus</a></td>";

```

3.2.3 Update

Update berfungsi untuk mengedit data dari database. Terdapat dua file untuk menjalankan fungsi update, yaitu : data_update.php dan proses_update.php

a. Data_update.php

Berfungsi sebagai tampilan berupa <form> kepada user dengan menyimpan semua data inputan dan dikirim ke file proses_update.php dengan method “POST”

```
<form action="proses_update.php" method="POST">
```

Pertama koneksikan file ke database pada file config.php

```
<?php
include("config.php");
```

Validasi apakah variabel \$_GET['nomor_induk'] tidak ada maka arahkan ke laman index.php

```

if (!isset($_GET['nomor_induk'])) {
    header('Location: index.php');
}

```

Deklarasikan variabel \$id menyimpan data nomor_induk yang dipilih oleh user

```
$id = $_GET['nomor_induk'];
```

Karena data lebih dari satu maka fitur update ada pada setiap satuan baris data pada database. Buat query untuk memilih atau menampilkan semua data dari tabel user dimana atribut nomor induknya sama dengan variabel yang dipilih oleh user.

```
$sql = "SELECT * FROM user WHERE nomor_induk=$id";
$query = mysqli_query($db, $sql);
```

Variabel \$siswa akan mengembalikan value berupa associative array. Disini key array bukan lagi angka, tapi nama kolom tabel

```
$siswa = mysqli_fetch_assoc($query);
```

Cek baris query jika kurang dari 1 maka data kosong

```
if (mysqli_num_rows($query) < 1) {
    die("data tidak ditemukan...");
}

?>
```

Contoh source code data update pada nomor induk. Pada value disisipkan script php untuk mengambil value dari variabel \$siswa yang sudah dideklarasikan

```
<label for="nomor_induk">*Nomor Induk</label>
<input type="text" name="nomor_induk" class="form-control" id="nomor_induk" value="<?php echo $siswa['nomor_induk'] ?>" aria-describedby="hint" readonly>

<small id="hint" class="form-text text-danger">Nomor Induk tidak dapat diubah.</small>
```

Tambahan

Mungkin ada pertanyaan kenapa pada form update banyak perulangan pada atribut agama dan jenis kelamin, itu dikarenakan develop ingin menampilkan value yang dinamis tergantung pada value yang terakhir diedit oleh user.

Contoh

```
<select class="form-control" id="religion" name="religion">
    <?php if ($siswa['religion'] == 'Hindu') : ?>
        <option value="Hindu" selected>Hindu</option>
    </?php>
    <option value="Islam">Islam</option>
    <option value="Buddha">Buddha</option>
    <option value="Katolik">Katolik</option>
    <option value="Protestan">Protestan</option>
    <option value="Konghucu">Konghucu</option>
</select>
```

Yang di selected adalah Hindu untuk ditampilkan pada value input dengan mengambil data dari database.

b. Proses_update.php

Berfungsi untuk mengedit data dari database. Koneksikan ke file config.php untuk koneksi ke database.

```
include("config.php");
```

Validasi apakah variabel \$_POST['tambah'] sudah ada, jika true maka deklarasi variabel untuk setiap data masukan

```
if (isset($_POST['update'])) {
    $nomor_induk = $_POST['nomor_induk'];
    $name = $_POST['name'];
    $email = $_POST['email'];
    $birth_date = $_POST['birth_date'];
    $birth_place = $_POST['birth_place'];
    $gender = $_POST['gender'];
    $religion = $_POST['religion'];
    $address = $_POST['address'];
    $telp = $_POST['telp'];
    $class = $_POST['class'];
}
```

Update data ke database tabel user dengan value pada variabel yang sudah di edit sebelumnya pada form insert_update.php

```
$sql = "UPDATE user SET nomor_induk='$nomor_induk', name='$name',
email='$email', birth_date='$birth_date', birth_place='$birth_place',
gender='$gender', religion='$religion', address='$address', telp='$telp',
class='$class' WHERE nomor_induk=$nomor_induk";
```

```
$query = mysqli_query($db, $sql);
```

Cek apakah query sudah berhasil, jika true arahkan ke file index.php dan jika false maka hentikan proses.

```
if ($query) {
    header('Location: index.php');
} else {
    die("Gagal menyimpan perubahan...");
}
} else {
    die("Akses dilarang...");}
```

3.2.4 Delete

Delete berfungsi untuk menghapus data yang dipilih oleh user, dalam program ini menggunakan variabel \$nomor_induk sebagai parameter. Pertama koneksikan dengan database dengan koneksikan file include: config.php

```
include("config.php");
```

Validasi variabel \$_GET['nomor_induk'] sudah ada jika true maka ambil data dari query string dalam variabel \$nomor_induk

```
if (isset($_GET['nomor_induk'])) {
    $nomor_induk = $_GET['nomor_induk'];
}
```

Buat query untuk menghapus data pada database dengan parameter \$nomor_induk

```
$sql = "DELETE FROM user WHERE nomor_induk=$nomor_induk";
$query = mysqli_query($db, $sql);
```

Cek apakah query sudah berhasil, jika true arahkan ke file index.php dan jika false maka hentikan proses.

```
if ($query) {
    header('Location: index.php');
} else {
    die("gagal menghapus...");
}
} else {
    die("akses dilarang...");}
```


BAB IV

PENUTUP

4.1 Simpulan

CRUD merupakan operasi yang digunakan untuk memanipulasi data database pada sebuah web. CRUD sebenarnya singkatan *Create, Read, Update, Delete*. *Create* digunakan untuk membuat atau menginput data, *Read* untuk menampilkan data, *Update* untuk mengedit atau mengubah data sedangkan *Delete* untuk menghapus data. Dengan CRUD kita bisa membuat form login, register, input, update dan hapus data dan masih banyak lagi.

Pada pembuatan form selain CRUD kita juga wajibkan menggunakan session agar nantinya web lebih aman karena dengan menggunakan session maka kita tidak bisa untuk langsung masuk ke halaman sesudah login karena setiap halaman akan dilakukan pengecekan session jadi apabila belum login maka halaman tidak bisa diakses. Jadi CRUD sangat berguna terutama untuk developer web diharuskan bisa memahami penerapan CRUD untuk menunjang kualitas frontend ataupun backend dari web.

4.2 Saran

Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas Praktikum Pemrograman Berbasis Web. Penulis mengetahui dalam proses penulisan banyak terjadi kesalahan dan hasil laporan masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu Penulis terbuka untuk saran dan kritik. Terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

Wikipedia. 2020. Create, read, update and delete.
<https://jagongoding.com/web/php/dasar/tipe-data-dan-variabel/> (diakses tanggal 8
Desember 2020)