

## IMPLEMENTASI PENERAPAN QR CODE PADA APLIKASI PENDAFTARAN EVENT SAHABAT JASA

**Muhammad Yuda Hendradi<sup>1</sup>, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan<sup>2</sup>,  
Fitrah Satrya Fajar Kusumah<sup>3</sup>**

[myudascr16@gmail.com](mailto:myudascr16@gmail.com)<sup>1</sup>, [safaruddin@uika-bogor.ac.id](mailto:safaruddin@uika-bogor.ac.id)<sup>2</sup>, [fitrah@uika-bogor.ac.id](mailto:fitrah@uika-bogor.ac.id)<sup>3</sup>

Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun Bogor<sup>1</sup>, Dosen Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun Bogor<sup>2</sup>, Dosen Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun Bogor<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Informasi berbasis android merupakan salah satu penerapan teknologi informasi. Saat ini media android dapat menjadi sarana promosi, bisnis, komunikasi, bahkan menjadi sumber berita dan informasi. Melalui android para pengunjung dapat mencari informasi yang dibutuhkan serta menambah wawasan dan pengetahuan dari berbagai bidang ilmu. Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem pendaftaran online event kegiatan pelatihan UMKM dengan teknik QR Code untuk mendukung aplikasi sahabat jasa. Teknologi *E-ticket* diterapkan pada penelitian agar untuk mengurangi penggunaan kertas serta *e-ticket* ini disertakan dengan QR Code agar mengurangi masalah antrian untuk melakukan registrasi kegiatannya. Data yang diambil menggunakan kuesioner yang disebarakan beberapa sampel UMKM yang ada di Kota Bogor kemudian metode pengembangan sistem menggunakan Model *Linear Sequential* atau biasa disebut Waterfall karena menggunakan metode ini pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem. Hasil kuisisioner didapatkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang membutuhkan aplikasi ini karena pengguna mendapatkan informasi pelatihan dari brosur yang disebarakan di jalan dan sosial media. Teknik yang digunakan menggunakan Qr Code yang dapat membaca *e-ticket* pada aplikasi Android sehingga memudahkan user. Kesimpulan dari penelitian ini adalah menggunakan *e-ticket* efisien karena pengguna android sudah banyak serta mengurangi penggunaan kertas dan menggunakan Qr code presensi menjadi lebih cepat dan efisien dibanding presensi secara manual, sehingga rekapitulasi laporan pun menjadi lebih cepat.

**Kata kunci:** *Usaha, Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM), E-Ticket, QR Code, waterfall*

### PENDAHULUAN

#### Latar belakang

Era persaingan bisnis yang ketat ini, adanya tuntutan pekerjaan dengan keterampilan dan kualifikasi pendidikan yang terampil memadai baik di perkotaan maupun di pedesaan telah menjadi kendala bagi para pencari kerja dan keterampilan memadai di perkotaan telah menjadi kendala utama dalam memperoleh pekerjaan. Banyak dari mereka ingin bekerja di sektor formal, pada akhirnya mereka bermuara di sektor informal. Menurut Winarso (2009), kota – kota utama di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia memiliki konsentrasi penduduk yang sangat tinggi dan berkontribusinya terhadap tumbuhnya tenaga kerja informal. Sektor informal di Indonesia telah memberikan kontribusi yang cukup besar dalam penyerapan tenaga kerja. Ketika situasi krisis melanda Indonesia dan pengganguran terjadi dimana – mana, peluang satu – satunya yang dapat menyelamatkannya adalah sektor informal.

Secara sederhana kegiatan formal dan informal dari penduduk yang bekerja dapat diidentifikasi berdasarkan status pekerjaan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2012), dari tujuh kategori status pekerjaan utama (Pertanian; Industri; Konstruksi; Perdagangan; Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi; Keuangan; dan Jasa Kemasyarakatan), penduduk bekerja pada sektor formal mencakup kategori berusaha dengan dibantu buruh tetap dan kategori buruh atau karyawan, sisanya termasuk pada sektor informal. Berdasarkan identifikasi ini, keadaan Agustus 2012 terdapat sekitar 44,2 juta orang (39,86 persen) bekerja pada sektor formal dan 66,6 juta orang (60,14 persen) bekerja pada sektor informal. Dalam satu tahun



terakhir (Agustus 2011—Agustus 2012), penduduk bekerja dengan status berusaha dibantu buruh tetap bertambah sebesar 150 ribu orang dan penduduk bekerja berstatus buruh atau karyawan bertambah sekitar 2,5 juta orang.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengembangkan Aplikasi *mobile* Sahabat Jasa berbasis Android untuk mencari informasi kegiatan seminar dan *workshop* UMKM Kota Bogor dan membangun aplikasi *mobile* berbasis Android untuk pelayanan pendaftaran *online event* dengan Teknik QR Code..

### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan aplikasi *mobile* Sahabat Jasa berbasis Android untuk mencari informasi kegiatan seminar dan *workshop* UMKM Bogor.
2. Membangun aplikasi *mobile* berbasis Android untuk pelayanan pendaftaran *online event* dengan Teknik QR Code..

### Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan masyarakat dalam mencari informasi *event* kegiatan pelatihan *workshop* dan seminar UMKM sektor ekonomi bidang jasa-jasa
2. Megefisiensikan waktu pada saat check in kegiatan pelatihan dan mengurangi penggunaan kertas pada saat pemesanan tiket.

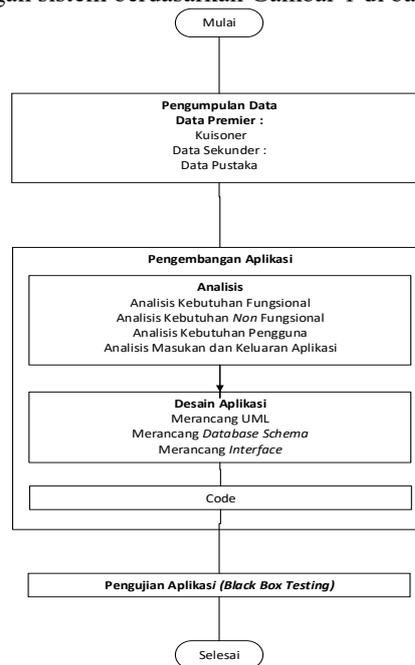
## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yang diambil dari Dinas UMKM Kota Bogor. Berikut beberapa sampel nama UMKM yang ada di Kota Bogor.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi tiga bagian pokok yaitu metode pengumpulan data, metode analisis sistem dan metode pengembangan sistem berdasarkan Gambar 1 di bawah ini, yaitu:



Gambar 67. Metode Penelitian



### Pengumpulan Data

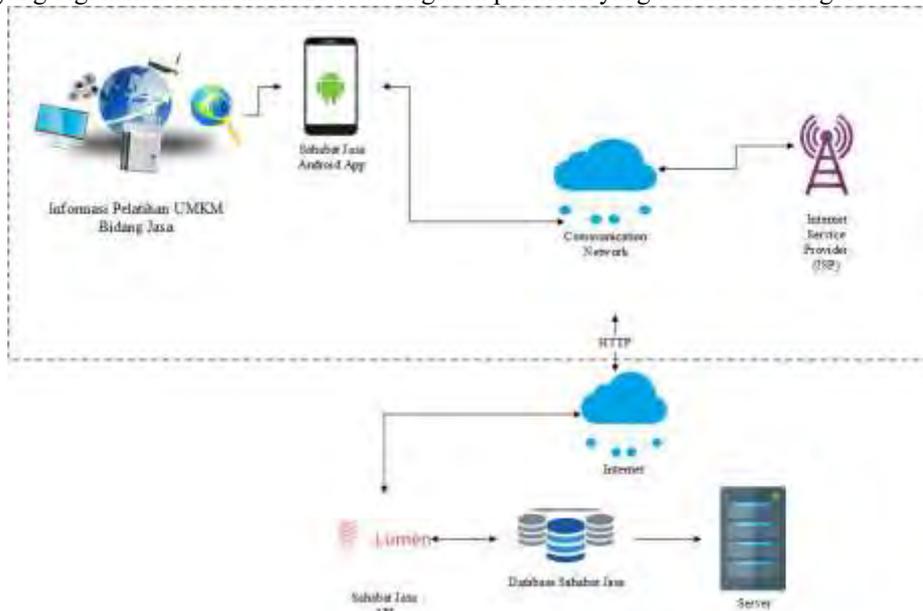
Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memudahkan dalam menganalisis sistem informasi geografis penanganan penyusutan pascapanen berdasarkan komoditas berbasis *web*. Adapun Teknik-teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu data sekunder.

#### 1. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah tersedia yaitu studi pustaka. Pengumpulan data dalam tahap ini menggunakan jurnal, halaman dan konten elektronik dan buku-buku DAFTAR PUSTAKA sebagai acuan memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan.

### Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem ini menggunakan *Application Programming Interface* (API) yang digunakan untuk memproses data pada database sistem. Infrastruktur yang digunakan menggunakan *Internet Service Provider* (ISP) yang digunakan untuk mencari *event* kegiatan pelatihan yang ada di Kota Bogor.



Gambar 2 Perancangan Arsitektur Sistem

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan bahan inputan berupa *electronic ticket event* untuk diambil data berupa *event name, name, payment status, date time, type, location*, dan *QR Code* seperti terlihat pada tabel 2 untuk Analisis kebutuhan input.

Table 2. Analisis Kebutuhan Input

Nama	Data <i>Electronic Ticket</i>
<i>Event Name</i>	Alfanumerik
<i>Name</i>	Alfanumerik
<i>Payment Status</i>	Alfanumerik
<i>Date Time</i>	Alfanumerik
<i>Type</i>	Alfanumerik
<i>Location</i>	Alfanumerik
<i>Qr Code</i>	Alfanumerik

### Pemilihan Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras

Dalam melakukan implementasi dan pengkonstruksian aplikasi dari mode rancangan menjadi sebuah aplikasi jadi, pada penelitian ini menggunakan perangkat *QR Generator* dengan bahasa PHP dan Aplikasi *QR Reader* yang terpasang pada perangkat mobile.



**Alur Algoritma**

Alur perancangan algoritma yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah dengan melakukan tahapan pembuatan aplikasi dalam bentuk *prototype* untuk melakukan *generate* gambar QR Code dari database sahabatjasa dan membaca QR Code dengan memanfaatkan aplikasi QR Reader yang terpasang pada perangkat mobile.

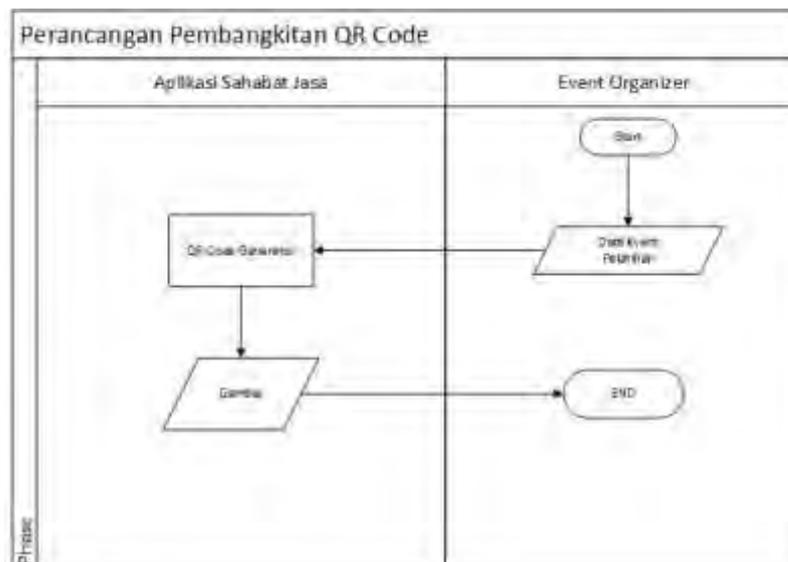


Gambar 3 Gambaran umum proses *generate* dan pembacaan QR Code

Secara garis besar proses yang terlihat yaitu proses pembangkitan QR Code dan Proses pembacaan QR Code.

**1) Perancangan Pembangkitan QR Code**

Pada proses pembangkitan gambar QR code, input yang digunakan adalah data kegiatan yang tersimpan pada database dengan urutan struktur data, sedangkan Gambar 4 adalah bentuk Gambar alur pembangkitan gambar QR Code.



Gambar 4 diagram flowchart sistem QR Code Generator

**1. Input Data Event**

Saat Sistem pertama kali dijalankan langkah pertama sistem akan menerima data *Event* dengan susunan sesuai dengan struktur data pada Tabel 2.





No	Event Name	Start	End	Type	Category	Participants Max	Aksi
1	MENTORING BISNIS PERANAN BOGOR BERDAYA - 88 STP TAMU K2-3 2018	2018-04-10 12:00:00	2018-04-10 11:00:00	workshop	Festa / Acara	100	[Icons]
2	MENTORING BISNIS PERANAN BOGOR BERDAYA - 88 STP TAMU K2-3 2018	2018-03-15 12:00:00	2018-03-15 11:00:00	workshop	Lunch / Acara	100	[Icons]
3	MENTORING BISNIS PERANAN BOGOR BERDAYA - 88 STP TAMU K2-3 2018	2018-03-15 12:00:00	2018-03-15 11:00:00	workshop	Lunch / Acara	100	[Icons]

Gambar 6 Tampilan Data Event

Gambar 6 menampilkan hasil struktur data dari data *event* yang telah diimplementasikan dengan menggunakan perangkat phpmyadmin dan bahasa php yang selanjutnya jika belum terdapat gambar QR Code maka akan di generate dengan menggunakan perangkat QR Code Generator dengan melakukan umpan ke halaman QR Generator, *Source Code Event* adalah bentuk potongan *source code* yang digunakan untuk mengumpangkan data ke bagian QR Generator.

*Source Code Data Event*

```

.....
<table id="mydata" class="table table-bordered">
  <thead>
    <tr>
      <th>No</th>
      <th>Event Name</th>
      <th>Start</th>
      <th>End</th>
      <th>Type</th>
      <th>Category</th>
      <th>Participants Max</th>
      <th>Aksi</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody id="show_data">
    <?php
    $no = 1;
    foreach ($data as $data) {
      echo "
      <tr>
        <td>".$no."</td>
        <td>".$data->event_name."</td>
        <td>".$data->start."</td>
        <td>".$data->end."</td>
        <td>".$data->event_type."</td>
        <td>".$data->desc."</td>
        <td>".$data->participants_max."</td>
        <td style='text-align:center;'>
          <a href='".base_url('events/regist_event/'.$data->id_event).'" class='btn btn-icon waves-effect waves-light btn-outline-warning item_edit'> <i class='dripicons-blog'></i> </a>
          <a href='".base_url('events/edit_action/'.$data->id_event).'" class='btn btn-icon waves-effect waves-light btn-outline-success item_edit'> <i class='dripicons-document-edit'></i> </a>
        </td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>

```



```
<a href="'.base_url('events/delete_action/'.$data->id_event.'/'.$data->event_image.'/'.$data->qr_code).'" class='btn btn-icon waves-effect waves-light btn-outline-danger item_hapus' <i class='dripicons-cross'></i> </a><td>
```

## 2. Proses Generate QR Code

Data inputan yang berupa Data *event* kemudian diolah untuk dibuat hasil *output* berupa gambar QR Code seperti terlihat pada Gambar 7. Pada bagian ini program memanfaatkan beberapa *utility* pembangkit QR Code yang tersimpan dalam *libraries* QR Code seperti terlihat pada *Source Code QR Code Generator* adalah potongan *source code* yang menghubungkan dengan file `phpqrcode.php`.

<b>Event Name</b> MENTORING BISNIS PEKANAN BOGOR BERDAYA - IPB STP TEMU KE-5 2018	
<b>Date Time</b> Start : 2018-04-10 12:00:00 End : 2018-04-10 11:59:59	Name: myuda
<b>Type</b> Workshop	Payment Status: Rp.0
<b>Location</b> Latitude : 231231 Longitude : 23131231	<b>QR Code</b> 

Gambar 7 Halaman E-Ticket

### Source Code QR Code Generator

```
public static function tcpdfBarcodeArray($code, $mode = 'QR,L',
    $tcpdfVersion = '4.5.037')
    {
        $barcode_array = array();

        if (!is_array($mode))
            $mode = explode(',', $mode);

        $eccLevel = 'L';

        if (count($mode) > 1) {
            $eccLevel = $mode[1];
        }
        $qrTab = QRcode::text($code, false, $eccLevel);
        $size = count($qrTab);

        $barcode_array['num_rows'] = $size;
        $barcode_array['num_cols'] = $size;
        $barcode_array['bcode'] = array();

        foreach ($qrTab as $line) {
            $sarrAdd = array();
            foreach(str_split($line) as $char)
                $sarrAdd[] = ($char=='1')?1:0;
            $barcode_array['bcode'][] = $sarrAdd;
        }
    }
```



Dalam tabel 4 terlihat bahwa potongan code program menggunakan `qrlib.php` sebagai *library* bantuan untuk *generate* gambar QR Code dari hasil gabungan data *event* yang selanjutnya disimpan dalam bentuk file.png.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 8 Halaman *E-Ticket Email*

Citra hasil pengolahan akan disimpan pada sebuah database, bentuk tampilan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 8. Seperti yang terlihat pada Gambar 8, gambar QR Code yang memiliki informasi yang relevan dengan data peserta diambil dari direktori khusus hasil dari penyimpanan file gambar QR Code yang telah dihasilkan pada proses QR Generate sebelumnya. Bentuk *source code* -nya dapat dilihat pada *Source Code E-ticket Source code E-ticket*

```

</style>
<table>
  <tr>
    <td style="width:760px;">Event Name<br><br>
      <span style="font-weight:700;font-size:25px;"><?php echo $data->event_name ?></span>
    </td>
    <td style="width:200px;" style="text-align:center;"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>
      Date Time <br><br>
      <span style="font-weight:700;font-size:20px;"><?php echo "Start : ".$data->start." <br> End : ".$data-
>end ?></span>
    </td>
    <td>
      <label for="name" style="font-size:20px;color:#005792;font-weight:700;">Name</label><br>
      <?php echo $data->name ?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>
      Type <br><br>
      <span style="font-weight:700;text-transform:capitalize;font-size:20px;"><?php echo $data->event_type
?></span>
    </td>
    <td>

```

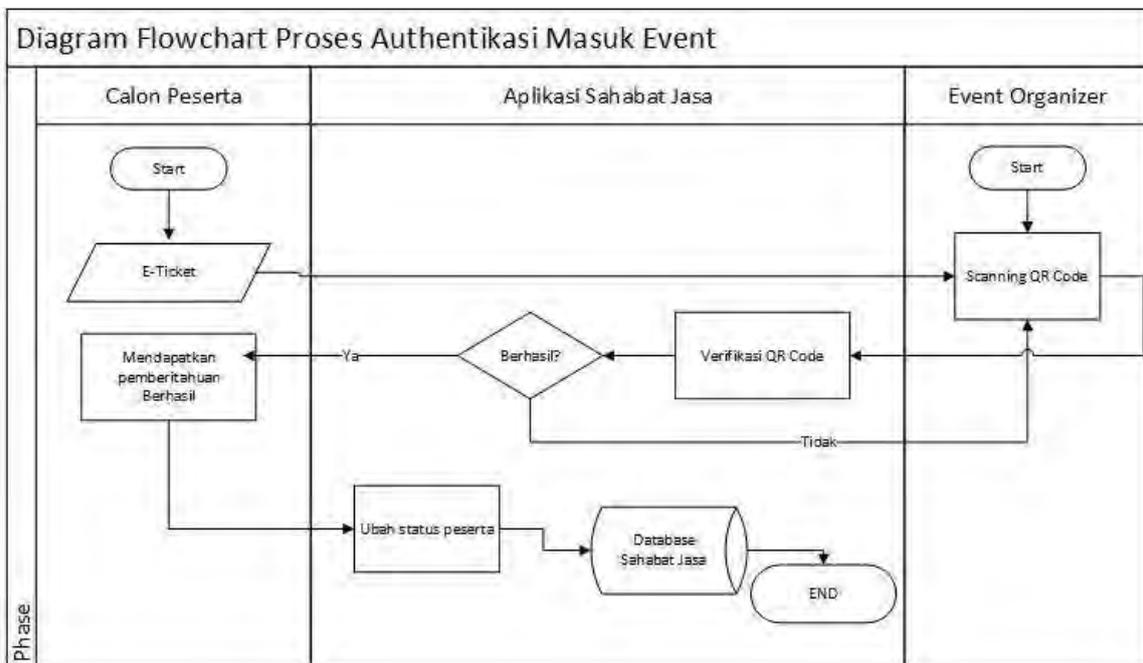


```

<label for="name" style="font-size:20px;color:#005792;font-weight:700;">Payment Status</label><br>
<?php echo 'Rp.'.number_format($data->price, 0, ".", ".") ?>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
Location <br><br>
<span style="font-weight:700;font-size:20px;"><?php echo "Latitude : ".$data->latitude." <br> Longitude : ".$data->longitude ?></span>
</td>
<td>
<label for="name" style="font-size:20px;color:#005792;font-weight:700;">QR Code</label><br>

</td>
</tr>
    
```

2. Perancangan Pembacaan QR Code Perancangan sistem Pembacaan QR Code ini memanfaatkan aplikasi QR Reader yang terpasang pada perangkat mobile sehingga dapat mengubah data dari bentuk Gambar QR Code menjadi data pendaftaran event. Proses pendaftaran autentikasi pada saat masuk menggunakan QR Code untuk memastikan e-ticket tersebut benar. Peserta datang ke Event menunjukkan e-ticket yang didapatkan diemail ke event organizer, kemudian event organizer membuka QR Code scanner aplikasi android sahabat jasa. Hasil scanner tersebut terhubung ke Database untuk mengubah data status yang berawal dari waiting list menjadi registered. Untuk lebih jelas ditunjukkan di Gambar 9



Gambar 9 Diagram Flowchart Proses Autentikasi Masuk Event

Berdasarkan Gambar 9 diagram flowchart QR Code Scanner terdiri dari beberapa bagian sebagai berikut: 1. Pengambilan Gambar dari Camera Handphone Proses pengambilan gambar ini sistem akan memanfaatkan Camera Handphone yang akan menjadikan Gambar QR Code sebagai inputan. 2. Pembacaan dengan QR Reader Inputan yang berupa Gambar QR Code akan di baca sehingga menghasilkan pendaftaran event yang sesuai dengan data awal.



## KESIMPULAN

Ini telah menghasilkan QR Code yang dapat digunakan untuk menampung informasi data event yang besar, mempermudah pendaftaran event melalui perangkat mobile Android, dan QR Code dapat digunakan dengan cepat untuk memverifikasi pendaftaran event dengan akurat

## DAFTAR PUSTAKA

- B. Indonesia, Profil Bisnis Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM), Jakarta: Lembaga Pengembangan Perbankan Indonesia, 2015.
- Kasman Dharma Akhmad, Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & MYSQL, LokoMedia, Yogyakarta, 2015
- Nurokhim, Penggunaan Unified Modeling Language pada Rancang Bangun Sistem Inventori Bahan Radioaktif. Tesis Magister Teknik Informatika Institut teknologi Sepuluh November Surabaya., 2002.
- Saputra, Agus dan Feni Agustin. Membangun Sistem Aplikasi ECommerce dan SMS. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2012.
- Nicholas, Bienz. Electronic Ticketing Business Course: Fribourg. Project Paper, 2018
- Tim Air Putih. Modul Panduan Framework Codeigniter. Jakarta: Perkumpulan Air Putih, 2014
- Pressman, R.S. Software Engineering : a practitioner's approach, McGraw-Hill, New York, 2010
- Beighley, Lynn, jQuery for Dummies, Canada, Wiley Publishing, Inc, 2010

