



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PERTANIAN BERBASIS *WEB* DENGAN *UNIFIED APPROACH*

Sri Rahayu¹, Rinda Cahyana², Sulaeman³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹sriahayu@sttgarut.ac.id

²rindacahyana@sttgarut.ac.id

³1506026@sttgarut.ac.id

Abstrak – Ketidaktersediaan akses terhadap sistem informasi hasil pertanian mengakibatkan petani kesulitan untuk menginformasikan hasil pertanian secara langsung kepada konsumen. Penelitian di Sekolah Tinggi Teknologi Garut sebelumnya sudah membahas sistem informasi bagi masyarakat umum, namun belum dilengkapi dengan fitur pendaftaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi hasil pertanian bagi masyarakat umum yang menyediakan fitur pendaftaran bagi para petani. Metode pengembangan yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian adalah *Unified Approach* dari Ali Bahrami, menggunakan teknik analisis dan desain *Unified Modelling Language*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi hasil pertanian yang dilengkapi dengan fitur pendaftaran yang memungkinkan petani bisa melakukan pendaftaran secara langsung dan fitur perekaman data dengan cara memasukkan informasi pertanian pada menu produk serta penyajian informasi bagi masyarakat umum yang dihasilkan dari proses pengolahan data yang dimasukan oleh petani.

Kata Kunci – Pertanian, Pendaftaran, Sistem Informasi, *Platform Web*

I. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk mengolah sumber daya yang bertujuan mendapatkan penghasilan [1]. Peranan sektor pertanian juga sangat penting bagi perekonomian nasional, hal ini didasari oleh mayoritas penduduk Indonesia yang menggantungkan hidupnya dari hasil pertanian [2]. Salah satu faktor yang dapat menunjang perkembangan industri pertanian adalah teknologi, dimana teknologi mempunyai peranan penting dalam proses pendistribusian hasil pertanian [3]. Teknologi yang bisa dipakai untuk mencapai upaya tersebut adalah sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang terorganisir dengan pihak tertentu [4].

Akan tetapi ketidaktersediaan akses terhadap sistem informasi pertanian mengakibatkan petani kesulitan untuk menginformasikan hasil pertanian secara langsung kepada masyarakat. Untuk itu diperlukan adanya suatu sistem informasi berbasis *web* yang dapat menampung informasi hasil pertanian yang menyediakan akses secara langsung bagi para petani. Sebelumnya sudah ada penelitian di Sekolah Tinggi Teknologi Garut yang membahas tentang sistem informasi secara *online* bagi masyarakat umum [5, 6] dan sistem informasi secara *online* bagi masyarakat tertentu [7] pegawai perusahaan.

Dari penelitian tersebut didapati masalah yang belum mengakomodasi sebuah informasi

tentang pertanian yang menyediakan fitur pendaftaran secara langsung bagi para petani, oleh karenanya penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang menyediakan informasi hasil pertanian bagi masyarakat umum secara *online* menggunakan *platform web* yang menyediakan fitur *form* pendaftaran bagi para petani. Adapun pertanyaan yang terdapat pada penelitian yang dilakukan adalah bagaimana cara petani untuk bisa mendaftar dan bagaimana cara petani memasukan data pertanian pada sistem serta proses sistem dalam mengelola data menjadi informasi yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Kesenjangan penelitian disajikan pada sebuah tabel, sebagaimana tampak pada Tabel 1.

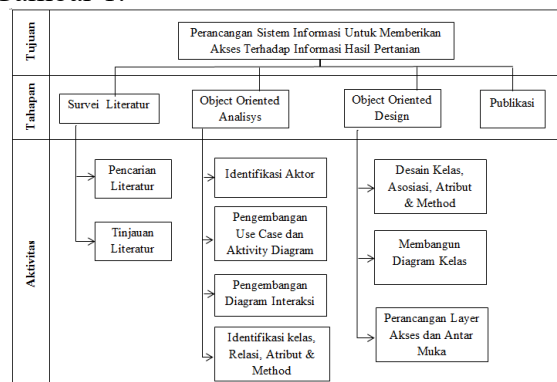
Tabel 1 : Roadmap Penelitian

State	Penulis	Tahun	Platform	Format Informasi			
				Sasaran Pengguna	Operator	Profil (Home)	Fitur Pendaftaran
Baseline	Saepulloh & Cahyana Sarypudin	2015	Web	Masyarakat Umum	Admin Klien	Gambar & Teks	Tidak ada
	Cahyana Mochamad & Rahayu	2015	Web	Pegawai	Admin Klien	Teks	Tidak ada
	Mochamad & Rahayu	2016	Web	Masyarakat Umum	Admin Klien	Gambar & Teks	Tidak ada
Gap		2019	Web	Masyarakat Umum	Admin Klien	Teks Gambar	Ada

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Work Breakdown Structure

WBS (*Work Breakdown Structure*) merupakan elemen kerja dari suatu proyek logis yang bisa digunakan bagi sejumlah aktivitas manajemen dan sistem kontrol yang saling berkaitan [8]. Metode yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi hasil pertanian yang menyediakan fitur pendaftaran secara langsung adalah *unified approach*. Penggunaan *unified approach* sendiri didasari oleh penelitian sebelumnya yang menggunakan metode tersebut dalam perancangan sistem informasi [9, 10, 11]. Aktivitas penelitian dibatasi sampai tahap desain sebagaimana tampak pada Gambar 1.



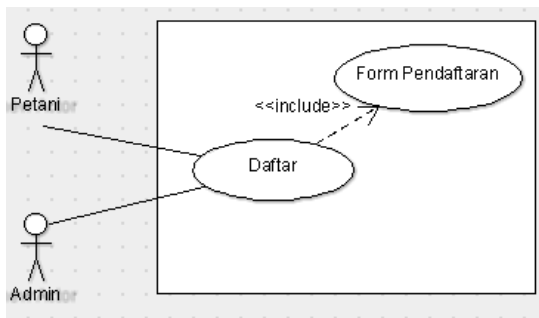
Gambar 1 : Work Breakdown Structure

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian meliputi tahapan dan aktivitas dari *work breakdown structure*, yaitu survei literatur menghasilkan tinjauan pustaka di Sekolah Tinggi Teknologi Garut [5, 6, 7]. *Object oriented analysis* terdapat aktivitas identifikasi aktor menghasilkan admin PSA (*Primary System Actor*), petani dan konsumen PBA (*Primary Bussines Actor*), *owner* ESA (*External Server Actor*) dan *engineer* ERA (*External Receiving Actor*), pengembangan *use case* menghasilkan *use case diagram* keseluruhan serta diagram aktivitas menghasilkan diagram aktivitas keseluruhan, aktivitas pengembangan diagram interaksi menghasilkan *sequence diagram* keseluruhan dan identifikasi kelas, relasi, atribut dan *method* menghasilkan desain diagram kelas keseluruhan di *object oriented design* dan tahapan terakhir menghasilkan desain antar muka dari sistem informasi hasil pertanian.

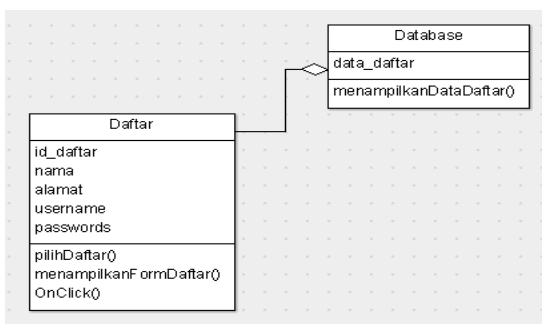
A. Pendaftaran

Bagian ini menunjukkan bagaimana cara petani dapat melakukan pendaftaran secara langsung kepada sistem, sebagaimana terlihat pada *use case diagram* terdapat dua aktor yaitu petani dan admin, petani akan memilih menu daftar untuk membuka *form* pendaftaran, pada *form* ini petani akan mengisikan data yang akan dipakai untuk mendapatkan hak akses, sedangkan admin memantau supaya hanya petani yang melakukan pendaftaran, sebagaimana tampak pada Gambar 2.



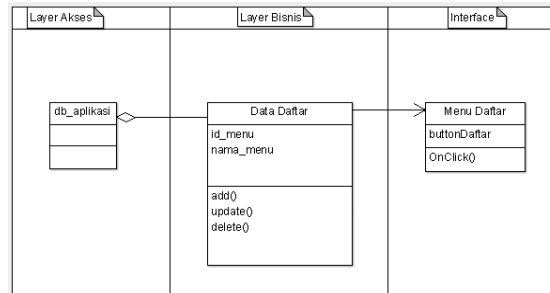
Gambar 2 : Use Case Diagram

Setelah mengisi data pada *form* pendaftaran petani akan memilih untuk mengirim data kepada sistem, data tersebut disimpan pada tabel daftar yang terdapat pada *database*, sebagaimana tampak pada Gambar 3.



Gambar 3 : Kelas Diagram Daftar

Data yang sudah tersimpan pada *database* akan dikelola oleh sistem sehingga bisa mengeksekusi permintaan dari *user*, pada pengelolaan data ini terbagi ketiga lapisan, yaitu layer akses, layer bisnis dan *interface*. Layer akses sebagai penyimpanan data dan layer bisnis sebagai proses yang dilakukan dalam mengelola permintaan *user*, sedangkan *interface* merupakan tampilan untuk *user*, sebagaimana tampak pada Gambar 4.



Gambar 4 : Layer Akses Daftar

Adapun desain antar muka yang bisa dilihat secara langsung oleh petani disimpan pada halaman utama, tujuannya untuk memudahkan petani dalam mencari fitur pendaftaran, dengan desain menu yang menarik memungkinkan menu tersebut bisa dilihat secara jelas, sebagaimana tampak pada Gambar 5.



Gambar 5 : Halaman Utama Dengan Fitur Daftar

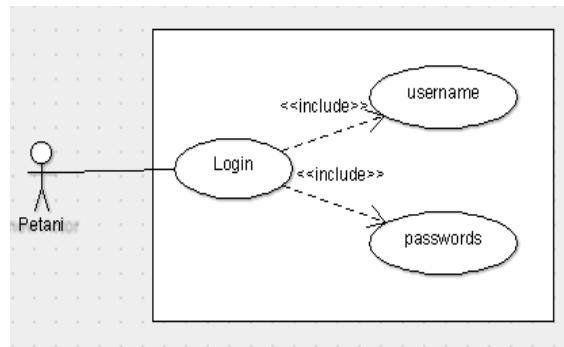
Sesudah memilih menu daftar, petani akan diarahkan pada halaman *form* pendaftaran yang berfungsi untuk memasukan data sesuai dengan kolom isian, pada halaman ini juga disediakan logo aplikasi yang berfungsi untuk mengarahkan petani ke halaman utama aplikasi, sedangkan untuk tombol submit berfungsi untuk mengirim data pada sistem, sebagaimana tampak pada Gambar 6.

Gambar 6 : Halaman Form Pendaftaran

B. Perakaman Data

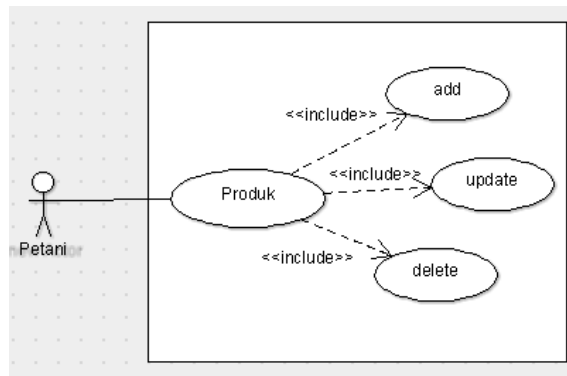
Bagian ini menunjukkan bagaimana cara petani memasukan data produk pertanian kepada sistem, tahapan dalam mencapai tujuan tersebut adalah sebagai berikut :

Sebelum memasukan data produk kepada sistem, petani harus melakukan *login* terlebih dahulu pada *form login* sesuai dengan hak akses yang didapatkan pada saat melakukan pendaftaran, proses tersebut digambarkan dengan *use case digaram*, sebagaimana tampak pada Gambar 7.



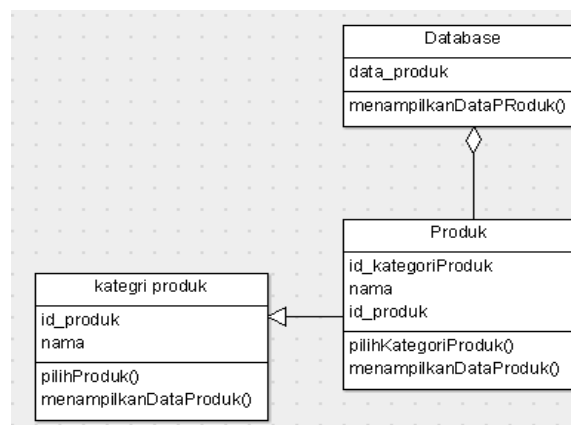
Gambar 7 : Use Case Diagram Login

Setelah melakukan *login* petani masuk pada sistem, di halaman utama petani akan memilih menu produk, dimana pada menu produk ini terdapat beberapa aksi yang bisa dilakukan diantaranya menambah, mengubah dan menghapus data produk, selain itu petani juga bisa melihat secara detail data produk. Gambaran mengenai proses tersebut disajikan pada *use case diagram* sebagaimana tampak pada Gambar 8.



Gambar 8 : Use Case Diagram Produk

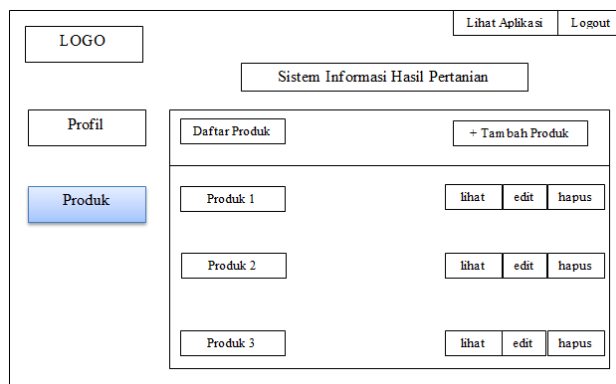
Data yang sudah ditambahkan maupun dikelola oleh petani akan diproses untuk kemudian disimpan pada *database*, gambaran dari proses tersebut disajikan pada diagram kelas. Dimana pada diagram kelas ini terdapat kelas produk dan kategori produk, kategori produk merupakan kelas yang menampung data dari jenis produk sedangkan untuk kelas produk menampung data dari kategori produk, sebagaimana tampak pada Gambar 9.



Gambar 9 : Diagram Kelas Produk

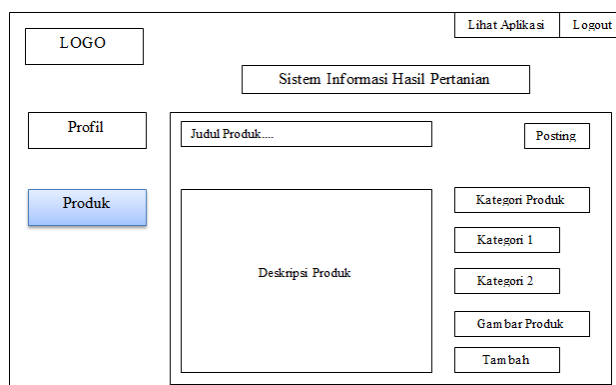
Adapun desain antar muka dari menu produk yang terdapat pada halaman aplikasi petani

disimpan pada menu kedua setelah menu profil, setelah memilih menu produk maka petani akan diarahkan pada halaman dari data produk pertanian, tombol aksi dan tombol untuk menambahkan data produk baru, sebagaimana tampak pada Gambar 10.



Gambar 10 : Desain Menu Produk Petani

Ketika petani memilih tombol +tambah produk, maka sistem akan mengarahkan ke halaman untuk menambahkan produk. Pada halaman ini terdapat kolom yang harus diisi oleh judul dan deskripsi produk, pada bagian kanan terdapat kategori yang bisa dipilih sesuai dengan kategori produk yang ditambahkan dan tombol untuk menambah gambar produk, sedangkan untuk mempublikasikan produk tersebut petani harus memilih tombol posting yang terdapat pada pojok kanan atas, sebagaimana tampak pada Gambar 11.

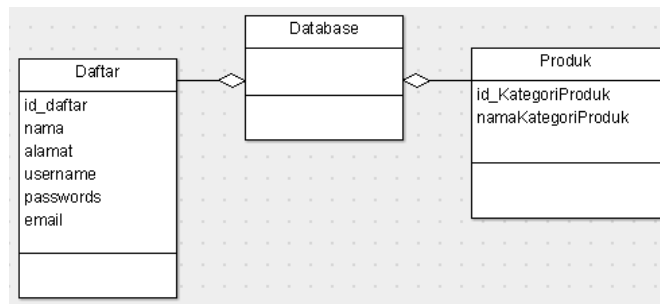


Gambar 11 : Desain Tambah Barang

C. Penyajian Informasi

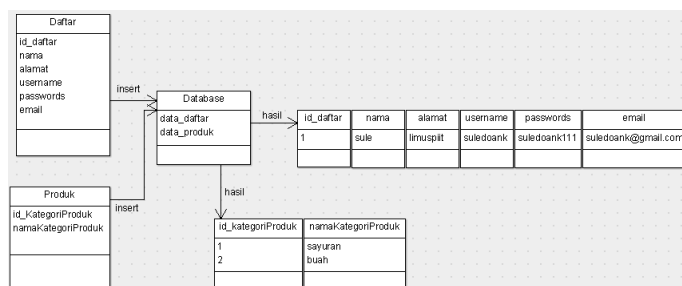
Bagian ini mencakup bagaimana sistem menyimpan, mengolah dan menampilkan data yang sudah dimasukan oleh *user*, untuk data yang akan dibahas yaitu data daftar dan data produk.

Data yang sudah dimasukan oleh *user* akan disimpan pada *database*, gambaran dari proses tersebut disajikan pada digram kelas. Pada diagram kelas ini terdapat dua kelas yaitu kelas daftar dan kelas produk, dimana database tersebut belum terisi oleh data dari kedua kelas dikarenakan belum ada data yang di *input* oleh *user*, sebagaimana tampak pada Gambar 12.



Gambar 12 : Proses Menyimpan Data Pada Sistem

Untuk mengisi data pada kedua kelas dibutuhkan sebuah *query* yang berfungsi untuk menambahkan data pada tabel, *query* yang digunakan adalah *insert*. Pada tabel daftar akan ditambahkan data nama=sule, alamat=limuspiit, *username*=suledoank, *passwords*=suledoank111 dan [email=suledoank@gmail.com](mailto:suledoank@gmail.com), sedangkan untuk tabel produk ditambahkan data *id_kategoriProduk*=1 dan 2, *namaKategoriProduk*=sayuran dan buah, sebagaimana tampak pada Gambar 13.



Gambar 13 : Data Disimpan Pada Database

Untuk bisa menampilkan data yang tersimpan pada *database* dibutuhkan sebuah *script* atau *method* dengan bahasa pemrograman PHP, bahasa pemrograman PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*) [12]. Adapun *script* dan *query* yang digunakan untuk memanggil data, dalam hal ini data produk adalah sebagaimana tampak pada Gambar 14.

```
<?php
include "config.php";
$query = mysqli_query
($connection, "SELECT * FROM Produk ORDER BY id DESC");
?>
```

Gambar 14 : Script Memanggil Data Produk

Pada akhirnya penelitian ini sudah melengkapi penelitian sebelumnya yang ada di Sekolah Tinggi Teknologi Garut dan menghasilkan sistem informasi hasil pertanian yang dilengkapi dengan fitur pendaftaran dan fitur perekaman data serta penyajian informasi bagi masyarakat umum.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada seluruh hasil dan tahapan yang telah dilakukan pada perancangan sistem informasi hasil pertanian, dihasilkan fitur yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran dan mempermudah para petani dalam menginformasikan hasil pertanian kepada konsumen, yaitu 1. Fitur yang menyediakan halaman khusus bagi petani dalam mendapatkan hak akses kepada sistem,

proses dalam mendapatkan hak akses tersebut yaitu dengan cara mengakses menu daftar dan mengisi *form* pendaftaran untuk kemudian dikirim kepada sistem; 2. Fitur yang menyediakan tempat bagi petani yang telah mendapatkan hak akses kepada sistem, menu tersebut berisikan sebuah halaman yang memperlihatkan detail dari kategori produk dan detail dari produk yang telah dipublikasikan, selain itu pada menu ini terdapat sebuah halaman yang berfungsi untuk menambahkan produk baru dengan cara memilih fitur tambah produk; 3. Penyajian informasi bagi masyarakat umum yang bisa diakses secara langsung pada aplikasi tanpa melakukan *login* terlebih dahulu, informasi dihasilkan dari proses pengolahan data pertanian yang telah dimasukan oleh *user*; 4. Penelitian ini sudah melengkapi penelitian sebelumnya yaitu adanya fitur pendaftaran, perekaman data dan penyajian informasi serta kelemahan dan hambatan yang dialami selama melakukan penyusunan.

B. Saran

Sehubungan dengan hambatan dan kelemahan yang dihadapi dalam penelitian ini ada sejumlah pekerjaan yang dilewati, penulis menyarankan untuk menyempurnakan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, seperti membangun aplikasi pertanian, penambahan fitur transaksi pada sistem informasi hasil pertanian dan pengembangan aplikasi dengan menggunakan *platform* lain, seperti *android* dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Olivya dan I. , “Sistem Informasi Pemasaran Hasil Pertanian Berbasis Android,” *Jurnal Inspiraton*,, p. 10, 2017.
- [2] Y. Sugiarti, “Perancangan Sistem Informasi Agribisnis Ecommerce Buah Pisang,” *Agribisnis*, p. 12, 2014.
- [3] R. Hanafie, Pengantar Ekonomi Pertanian, Yogyakarta: ANDI, 2010.
- [4] A. Mahaseptiviana, A. B. Tjandrarini dan P. Sudarmaningtyas, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi,” *Sistem Informasi*, p. 6, 2014.
- [5] A. Saepulloh dan R. Cahyana, “Pengembangan Aplikasi Untuk Penyediaan Informasi Perumahan Secara Online,” *Jurnal Algoritma*, p. 6, 2015.
- [6] A. Mochamad dan S. Rahayu, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Jacket Oscar di Toko Glacer Jacket Garut Berbasis Web,” *Jurnal Algoritma*, p. 7, 2016.
- [7] G. A. Syaripudin dan R. Cahyana, “Pengembangan Aplikasi Web Untuk Pengajuan Cuti Pegawai,” *Jurnal Algoritma*, p. 8, 2015.
- [8] C. dan I. M. Wiryama, Pengantar Manajemen Proyek Berbasis Internet, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2002.
- [9] S. Rahayu, E. Satria dan R. Cahyana, “Pengembangan Aplikasi Katalog Online di Perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Garut,” *Jurnal Algoritma*, p. 8, 2012.
- [10] N. Anwary, A. Deddy dan R. Kurniawati, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Di Outlet Persib Hardcore Menggunakan Metode Berorientasi Objek,” *Jurnal Algoritma*, p. 7, 2014.
- [11] M. R. Firdaus, A. Deddy dan R. Kurniawan, “Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Honda Menggunakan Metode Object Oriented Analisis Design Dengan Unified Approach,” *Jurnal Algoritma*, p. 8, 2013.
- [12] Anhar, Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak, Jakarta Selatan: Mediakita, 2010.