

Membangun Aplikasi Web Berbasis PHP dengan Nolkode

Nolkode adalah *software development framework* sederhana untuk aplikasi web berbasis PHP. Memanfaatkan Nolkode, aplikasi web dapat dibangun dengan sangat cepat, dan modul aplikasi pun dapat di-*copy*-kan ke aplikasi lain dengan mudah (*reusable module*).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang cukup mudah dan cukup menyenangkan untuk dipelajari. Anda bisa membangun aplikasi berbasis web dengan cepat dan mudah. Tersedia puluhan pustaka PHP untuk menangani berbagai kebutuhan. Sebut saja koneksi database, web service, pemrosesan XML, sampai pemanggilan Windows API. Semua fungsi didokumentasikan dengan cukup baik dan terkadang, contoh penggunaan suatu fungsi pun telah disertakan. Apabila kurang puas, dokumentasi yang dilengkapi dengan kontribusi *user* di seluruh dunia pun bisa dibaca *online* di php.net.

Dalam membangun aplikasi web, umumnya, apa yang harus diketahui oleh seorang developer adalah dasar-dasar HTML, dan apabila dibutuhkan interaktifitas lebih, pengetahuan akan sedikit javascript akan sangat membantu. Semua itu akan lebih baik lagi apabila juga dilengkapi dengan

dasar-dasar CSS, yang menjadikan halaman web menjadi mudah untuk ditata.

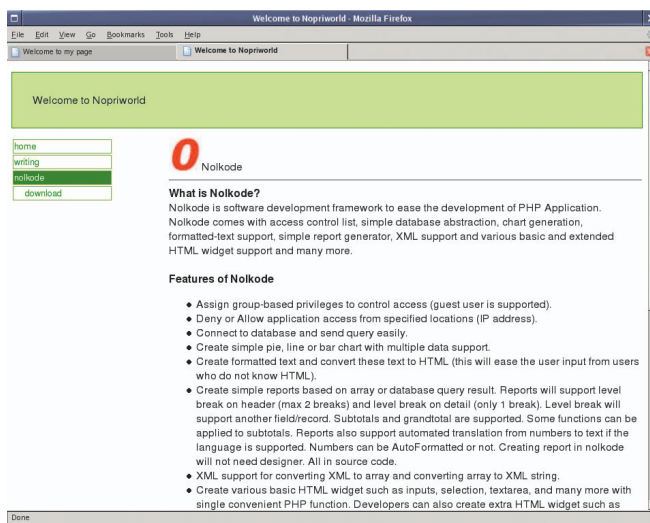
Penulis cukup senang dengan kondisi demikian. Mudah, cepat, dan lengkap. Masalahnya, terkadang dalam membangun kode suatu aplikasi baru, kita kembali harus direpotkan dengan rutin membangun kode aplikasi seperti membangun struktur aplikasi, kemudian membangun konfigurasi dasar, modul-modul, dan lain sebagainya. Untuk aplikasi yang cukup sederhana pun, ini memakan waktu. Apalagi jika aplikasi yang dibangun juga memerlukan berbagai sentuhan dari sisi tampilan. Misal, aplikasi database yang mengharuskan adanya penampilan data secara tabular. Walaupun kita telah menyimpan rutin-rutin pembuatan kode HTML untuk kebutuhan tersebut, tetap saja akan ada waktu yang dibutuhkan untuk hal tersebut. Bagi Anda yang membangun aplikasi untuk dijual lagi, waktu jelas

merupakan hal yang penting, bukan? Kalau proses yang dua hari bisa dihemat menjadi setengah hari, bukankah hal tersebut cukup menyenangkan?

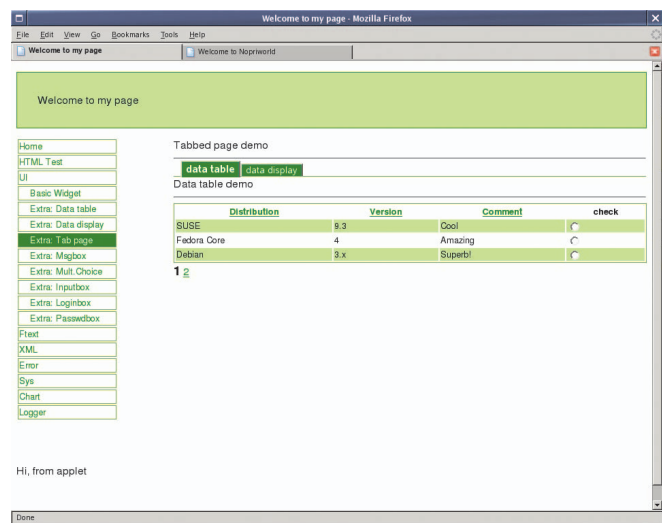
Untuk itulah Nolkode dibuat. Tujuan dari Nolkode adalah memudahkan dan mempercepat pengembangan aplikasi berbasis web. Nolkode telah datang dengan berbagai processor seperti berikut ini:

- Dukungan akan access control list.
- Abstraksi database untuk PostgreSQL dan MySQL.
- Pembuatan chart sederhana.
- Dukungan untuk Ftext.
- Report generator sederhana.
- Dukungan XML.
- Pembuatan berbagai UI widget baik yang sederhana maupun yang kompleks.

Sementara, berikut adalah daftar fitur Nolkode secara umum:



Situs Nolkode.



1nolkode_sample.

- ACL dapat dibuat dengan sistem group, dengan dukungan untuk user guest (user yang tidak melalui proses autentikasi).
- Mengizinkan atau tidak mengizinkan akses aplikasi dari lokasi IP tertentu.
- Fasilitas untuk koneksi ke database dan mengirim query dengan sangat mudah.
- Developer dapat membuat chart pie, line, atau bar dengan dukungan multiple data
- Dukungan untuk Ftext. Ftext adalah fasilitas penulisan markup language yang lebih sederhana dari HTML. Hasilnya dapat dikonversi ke HTML.
- Pembuatan report sederhana dengan fasilitas header break (2 buah) dan detail break (1 buah, untuk saat ini). Beberapa fungsi untuk subtotal juga didukung. Untuk report yang dilengkapi dengan subtotal, grandtotal juga dapat dibuat dengan mudah. Dalam subtotal atau grandtotal, hasil fungsi berupa bilangan bisa langsung dikonversi ke bentuk kalimat (misal: 1000 ke seribu) ke dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan hanya menyebutkan variabel. Kolom-kolom data yang bertipe bilangan juga dapat langsung diautoformat (1000 menjadi 1,000) apabila diinginkan. Pembuatan report dilakukan sepenuhnya di dalam source code, tanpa file report.
- Dukungan untuk konversi XML ke Array dan Array ke XML.
- Pembuatan berbagai UI widget HTML seperti input, selection, textarea dan lain sebagainya. UI widget advanced seperti tabbed-page, data display, data table dan lain sebagainya juga didukung.
- Fleksibilitas yang sangat tinggi dalam mendesain halaman web berbasis slot (yang bisa didefinisikan sebanyak mungkin oleh developer, dengan satu slot wajib adalah content).
- Nolkode sangat fleksibel, bisa dikembangkan lebih lanjut, dan sangat mudah untuk digunakan.

Nolkode, seperti disebutkan lebih dihuskan untuk pengembangan aplikasi dari-pada pengembangan portal web berbasis template. Walaupun dengan pustaka yang disertakan, pembuatan portal juga dapat menjadi sangat mudah.

Nolkode bekerja dengan sistem modul. Sebagai contoh, apabila Anda membangun

aplikasi bisnis, maka accounting, inventory, purchasing adalah contoh modul-modulnya. Dengan Nolkode, modul-modul yang Anda bangun senantiasa portable ke aplikasi Nolkode lainnya. Apabila Anda telah memiliki satu modul X yang dipakai di aplikasi A, tanpa pengubahan kode apapun, X bisa dikopikan ke aplikasi B tanpa masalah.

Saat ini, Nolkode telah mencapai versi 2.0 (versi 1.x tidak pernah dirilis). Nolkode 2.0 bisa didownload di <http://www.noprianto.com/index.php?mod=modules/nolkode/index.php>. Dengan satu download arsip tar.gz, Anda akan mendapatkan Nolkode lengkap dengan contoh, FAQ dan API reference.

Instalasi dapat dilakukan dengan mudah:

- Cukup buat direktori aplikasi baru, kemudian kopikanlah direktori lib yang datang bersama arsip yang Anda download ke direktori baru tersebut. Ini berarti instalasi lokal untuk aplikasi tertentu.
- Anda juga bisa mengopikan direktori lib/nolkode di dalam arsip ke lokasi misalnya /usr/lib/nolkode sehingga setiap aplikasi Anda nantinya dapat menggunakan satu pustaka tunggal. Umumnya, cara yang satu ini lebih disukai.

Setelah instalasi dilakukan, langkah-langkah pembuatan aplikasi Nolkode bisa dibahas kemudian.

Bagi Anda yang peduli dengan lisensi, Nolkode dilisensikan di bawah lisensi BSD yang sangat fleksibel untuk free software/open source maupun aplikasi proprietary/close source. Dengan demikian, Anda dapat membangun aplikasi *free* ataupun proprietary dengan Nolkode. Anda pun

dapat mengembangkan Nolkode untuk Anda sendiri, dan perubahannya tidak harus dikembalikan kepada pembuatnya. Apa yang harus disertakan dalam perubahan adalah copyright Nolkode. Bacalah lisensi BSD (atau file LICENSE di dalam arsip) untuk lebih lengkapnya.

Kebutuhan PHP

Nolkode dikembangkan di PHP 4.x dengan error reporting options E_PARSE|E_ERROR|E_WARNING, dan telah diuji pada PHP 5.x dengan error reporting options E_PARSE|E_ERROR|E_WARNING|E_STRICT. Sejauh ini, tidak ada masalah yang dilaporkan. Nolkode dapat berjalan dengan mulus pada PHP 4.x ataupun PHP 5.x, walaupun saat ini tidak akan mengambil banyak keuntungan dari model objek baru di PHP 5.x.

Untuk menjalankan semua prosesor Nolkode dengan baik, PHP Anda harus dilengkapi dengan extension sebagai berikut:

- GD (untuk kebutuhan pembuatan chart, chart processor).
- pgsql dan mysql (untuk kebutuhan database, db processor).

Struktur aplikasi Nolkode

Sebagai sebuah framework, Nolkode memiliki beberapa aturan sederhana. Namun, sebelum melanjutkan ke aturan aplikasi, ada baiknya kalau kita membahas beberapa istilah yang digunakan pada Nolkode:

- Nolkode application adalah aplikasi yang dibangun sepenuhnya memanfaatkan Nolkode. Setiap aplikasi Nolkode harus mengikuti aturan Nolkode Appli-

Berikut ini adalah daftar prosesor Nolkode dan method untuk membuat prosesor tersebut:

Method	Deskripsi	Otomatis dibuat	Nama prosesor
create_acl()	Membuat processor ACL	YA	acl
create_auth()	Membuat processor AUTH	TIDAK	auth
create_chart()	Membuat processor CHART	TIDAK	chart
create_db(\$db=DB_PGSQL)	Membuat processor DB (opsi untuk \$db adalah DB_PGSQL dan DB_MYSQL).	TIDAK	db
create_error()	Membuat processor ERROR	YA	error
create_ftext()	Membuat processor FTEXT	TIDAK	ftext
create_logger()	Membuat processor LOGGER	YA	logger
create_report()	Membuat processor REPORT	TIDAK	report
create_sys()	Membuat processor SYS	YA	sys
create_ui()	Membuat processor UI	YA	ui
create_xml()	Membuat processor XML	TIDAK	xml

cation Directory Structure (struktur direktori aplikasi nolkode). Satu direktori dari beberapa direktori yang digunakan Nolkode adalah direktori modul (diberi nama modules), yang akan mengandung semua modul (subdirektori) yang digunakan oleh aplikasi. Setiap modul (subdirektori) akan mengandung resource (skrip PHP).

- Setiap aplikasi Nolkode akan memiliki satu kelas utama.
- Setiap aplikasi Nolkode akan memiliki satu skrip utama (lib/application.php), satu file konfigurasi sederhana (conf.php) dan satu skrip wrapper (index.php).
- Nolkode datang dengan beberapa prosesor: ACL, DB, AUTH, CHART, ERROR, FTEXT, LOGGER, REPORT, SYS, UI dan XML. Untuk membuat prosesor tersebut, panggil method untuk membuat prosesor yang diinginkan dari kelas utama aplikasi Anda. Hanya, ada catatan bahwa ada prosesor yang otomatis telah dibuatkan untuk Anda. Anda tidak perlu secara manual membuat processor tersebut.

Contoh pemanggilan prosesor:

```
$site -> error -> register
(123456, 'My error message');
```

Dari contoh tersebut, \$site adalah kelas utama aplikasi Anda, error adalah prosesor ERROR, dan register() adalah method dari prosesor ERROR untuk mendaftarkan kode dan pesan kesalahan baru.

Struktur direktori aplikasi Nolkode

Aplikasi Nolkode harus memiliki direktori-direktori berikut ini:

- direktori lib (untuk menyimpan application.php dan Nolkode). Skrip application.php akan menurunkan kelas dari kelas dasar (base class) Nolkode (lib/nolkode/lib/main.php) dan akan memanggil konstruktor dari kelas utama Nolkode. Skrip application.php adalah skrip utama yang akan mengandung struktur halaman web Anda beserta layoutnya. Anda bisa mendefinisikan satu fungsi (misal: create_page()) yang akan memanggil semua fungsi layout halaman web Anda, dan fungsi tersebut akan dipanggil oleh skrip wrapper Anda, index.php.
- direktori log (untuk menyimpan logfile). Apabila Anda tidak mempergunakan logging ke file, maka direktori ini tidak harus ada. Namun, apabila Anda mempergunakan logging ke file, maka direktori ini harus bisa ditulis oleh user yang menjalankan web server.
- direktori modules (mengandung semua modul yang digunakan dalam aplikasi Anda; setiap modul akan disimpan dalam direktori masing-masing). Direktori ini harus mengandung paling tidak satu direktori sebagai modul home (nama default adalah home, bisa diganti). Setiap modul harus menuruti struktur modul aplikasi Nolkode.
- direktori share (untuk menyimpan file hasil generasi nolkode, seperti chart). Apabila Anda tidak mempergunakan chart, maka direktori ini tidak harus ada. Namun, apabila Anda mempergunakan chart, maka direktori ini harus bisa ditulis oleh user yang menjalankan web server.
- direktori themes (repositori theme). Direktori ini harus mengandung paling tidak satu direktori dengan nama direktori default, yang dimaksudkan sebagai theme default. Setiap direktori theme harus mengandung paling tidak dua file CSS dengan nama file style.css dan style_print.css. CSS pertama untuk menangani media screen, yang kedua untuk media printing.
- Skrip conf.php (konfigurasi utama aplikasi). Skrip ini akan di-require() oleh setiap resource (skrip PHP). Skrip ini akan mengandung deklarasi kelas utama aplikasi Anda, dengan membuat kelas application baru (contoh: \$site = new application('test');).
- Skrip index.php (skrip wrapper utama). Sebagai catatan, karena merupakan wrapper script, file ini mungkin hanya berisikan dua atau tiga baris kode. Semua struktur halaman Anda akan disimpan di

key	deskripsi	nilai yang mungkin
resource	nama modul	alphanumeric, spasi tidak diizinkan
desc	deskripsi modul (akan tampil di menu)	string
priority	urutan pada menu, semakin kecil akan diletakkan semakin pertama.	bilangan
url	url ke modul, relatif dari direktori aplikasi	path, sebagai contoh "modules/logout/"
show	tampilkan modul ini atau tidak dalam menu	boolean, true atau false
slot	di slot mana modul ini akan dijalankan	array
guest_only	apakah modul ini hanya diperuntukkan bagi guest?	boolean, true atau false
guest_ok	apakah modul ini bisa diakses oleh guest?	boolean, true atau false
sub	resource, skrip-skrip yang akan didaftarkan di modul ini	associative array, sebagai contoh: <pre> "sub" => array ("index" => array ("url" => "modules/sample1/index.php",), "index2" => array ("desc" => "HTML Test", "url" => "modules/sample1/index2.php", "show" => true,),), </pre>

lib/application.php. Skrip ini umumnya hanya akan memanggil satu fungsi yang diekspor oleh lib/application.php (sebagai contoh create_page()).

Struktur modul aplikasi Nolkode

Setiap modul aplikasi Nolkode yang disimpan di dalam direktori modules harus menuruti aturan-aturan berikut ini:

- Setiap modul harus memiliki setidaknya dua skrip: init.php dan index.php. Skrip init.php akan mengandung metadata modul dan skrip index.php akan berfungsi sebagai skrip utama dalam modul tersebut.
- Skrip init.php akan mengandung satu associative array dengan nama \$nolkode_resource. Berikut ini adalah key-key yang digunakan dalam \$nolkode_resource:

Aturan resource Nolkode

Setiap resource (skrip dalam modul Nolkode) harus menuruti aturan-aturan berikut ini:

- Pertama-tama, setiap resource harus require konfigurasi utama aplikasi Anda (sebagai contoh: conf.php)
- Setelah itu, harus memanggil evaluate_request() method dari prosesor ACL. Ini akan membatasi akses dari lokasi/user yang tidak diizinkan.
- Konten bisa dibuat setelah itu.

Contoh langkah pembuatan aplikasi Nolkode

Berikut ini adalah contoh langkah pembuatan aplikasi Nolkode:

- Membangun struktur direktori dasar.
- Membangun skrip utama aplikasi (lib/application.php).
- Membangun konfigurasi utama aplikasi (conf.php).
- Membangun skrip wrapper (index.php).
- Membangun modul-modul.

Sekilas tentang slot

Bayangkanlah Anda diminta untuk membuat sebuah puzzle. Anda bisa memotong sendiri potongan-potongan puzzle tersebut sesuai keinginan Anda. Setiap potongan puzzle tersebut adalah slot di Nolkode. Namun, di Nolkode, setidaknya Anda harus memiliki sebuah potongan puzzle "slot" utama, yaitu slot content. Selebihnya, terserah Anda, Sang Pembuat Puzzle.

Secara umum, slot adalah pembagian virtual area kerja Anda (halaman web Anda). Umumnya, struktur halaman sederhana akan memiliki lima slot: top, bottom, left, right, dan content. Umumnya, slot left digunakan untuk menampilkan loginbox (apabila belum login) dan informasi user (apabila telah login). Sementara, slot right digunakan untuk menampilkan kalender dan lain sebagainya. Slot top digunakan untuk menampilkan nama aplikasi (nama situs), tanggal, iklan, dan lain sebagainya. Slot bottom digunakan untuk menampilkan hak cipta, feedback link, dan lain sebagainya. Dan, slot content, digunakan untuk menampilkan konten utama.

Di Nolkode, Anda bisa membuat sebanyak mungkin slot yang Anda inginkan, hanya jangan lupa untuk menspesifikasikan pada array slot di init.php setiap modul untuk memberitahu di slot mana saja modul tersebut akan dieksekusi. Eksekusi slot dapat dilakukan pada lib/application.php Anda dengan memanggil fungsi.

Contoh aplikasi sederhana 1nolkode_sample

Pada contoh aplikasi sederhana ini, kita akan membahas contoh pertama yang disertakan dalam distribusi Nolkode. Contoh aplikasi ini akan mengandung hampir semua prosesor Nolkode seperti: UI, Ftext, XML, Error, Sys, Chart dan Logger. Semua prosesor yang dibahas akan mengandung contoh sederhana untuk mendemonstrasikan sebagian dari kemampuan processor tersebut. Untuk membuat contoh ini sederhana, kita belum membahas tentang database, report dan autentikasi. Pembahasan database dan teman-temannya dapat ditemukan pada contoh kedua yang didistribusikan bersama Nolkode.

Pembahasan UI mengandung contoh semua widget yang didukung oleh Nolkode. Pembahasan Ftext akan membahas dukungan mendasar Ftext, dilengkapi dukungan external variabel. Pembahasan XML akan mengandung konversi XML ke array, dan sebaliknya. Pembahasan error akan mengandung cara mendaftarkan kode dan pesan error sederhana, beserta cara menampilkan error tersebut. Pembahasan sys akan mengandung contoh menerjemahkan bilangan ke bahasa Inggris dan Indonesia. Pembahasan Chart akan mengandung contoh chart sederhana,

dengan dukungan multiple data. Dan, pembahasan tentang logger akan mengandung contoh pembuatan log entry ke file.

Dengan mempelajari contoh aplikasi ini, developer akan langsung bisa membangun aplikasi Nolkode yang sesungguhnya. Untuk source code selengkapnya, Anda bisa mendownload arsip Nolkode.

Struktur direktori 1nolkode_sample

Berikut ini adalah struktur direktori 1nolkode_sample:

- direktori lib
- direktori log
- direktori modules
- direktori share
- direktori themes
- skrip conf.php
- skrip index.php

Kita akan membahas satu per satu skrip yang digunakan dalam aplikasi ini:

skrip utama: lib/application.php

```
<?php

require_once ("nolkode/lib/main.php");

class application extends nolkode
{
    var $_name;
    var $_version;
    var $_doc;

    function application ($app_name)
    {
        $this -> _name = "application";
        $this -> _version = "1.0";
        $this -> _doc = "application";

        $this -> app_name = $app_name;
        $this -> nolkode();
        $this -> logger -> set_logger_parameter(1, LOG_FILE);
    }
}
```



```
function create_header()
{
    echo "<div style='
    border: 1px solid
    green; background:
    #ccf395; padding:
    30px;'>";
    echo $this -> ui ->
    title;
    echo "</div>";
}
```

```
function create_footer()
{
}
```

```
function create_page()
{
    $this -> engine_
    start();
    $this -> ui ->
    set_title("Welcome to
    my page",true);
```

```
echo "<div class=\
'slot_top'\><p>";
$this -> create_
header();
echo "</p></div>\n";
```

```
echo "<div class=\
'slot_left'\>";
echo "<div class=\
'menu'\>";
echo $this -> ui ->
create_menu(MENU_UP_TO_
BOTTOM);
echo "</div>\n";
$this -> process_
slot("left");
echo "</div>\n";
```

```
$r_mod = "";
if (isset($_REQUEST
['mod'])) $r_mod =
$_REQUEST['mod'];
echo "<div class=\
'slot_content'\>";
$this -> process_
module($r_mod);
echo "</div>\n";

echo "<br clear=all>\n";
```

```
n";
echo "<div class=\
'slot_bottom'\><p>";
$this -> create_
footer();
echo "</p></div>\n";

$this -> engine_stop();
}

}
```

Penjelasan kode:

- Pada konstruktor, kita memanggil konstruktor orang tua, yaitu nolkode(), sebagai aturan dari aplikasi Nolkode
- Kita membangun dua fungsi, yaitu create_header() dan create_footer(), masing-masing ditujukan untuk pembuatan header dan footer. Kedua fungsi tersebut kemudian dipanggil oleh create_page().
- Fungsi create_page() adalah fungsi yang diekspor ke skrip wrapper kita. Fungsi ini pada awalnya akan memanggil method engine_start() dan pada akhirnya akan memanggil method engine_stop() milik kelas utama Nolkode (yang telah kita turunkan, sehingga menjadi method kita juga). Di dalam method create_page() ini, kita memanggil juga method process_slot() untuk mengeksekusi slot dan method process_module() untuk mengeksekusi modul (yang disimpan di dalam direktori modules).

Konfigurasi utama: conf.php

```
<?php
require_once ("lib/
application.php");
$s = new application("test1");

$s -> create_ftext();
$s -> create_xml();
$s -> create_chart();

$s -> ui -> set_theme
("default");
?>
```

Penjelasan kode:

- Di konfigurasi ini, pertama-tama kita akan membangun kelas aplikasi baru

(new application). Kelas application() telah didefinisikan di dalam lib/application.php.

- Setelah itu, kita membuat prosesor ftext, xml dan chart
- Tak lupa, kita mengatur theme default untuk aplikasi kita

Skrip wrapper: index.php

```
<?php
require_once("conf.php");

$s -> create_page();

?>
```

Penjelasan kode:

Seperti disebutkan sebelumnya, index.php hanyalah berfungsi sebagai wrapper semata. Di dalam skrip ini, kita hanya memanggil method create_page() yang telah diekspor oleh lib/application.php.

Setelah pembahasan skrip-skrip aplikasi, kita akan melanjutkan pada pembahasan modul. Yang pertama dibahas adalah modul home, sebagai salah satu modul yang paling sederhana:

module home

Berikut ini adalah isi init.php modul home:

```
<?
$ nolkode_resource = array(
    "resource" => "home",
    "desc" => "Home",
    "priority" => 0,
    "url" => "modules/home/",
    "show" => true,
    "slot" => array("content"),
    "guest_ok" => true,
    "sub" => array (
        "index" => array(
            "url" => "modules/home/
            index.php",
            "show" => true,
        ),
    ),
);
?>
```

Penjelasan kode:

- Seperti yang kita ketahui, modul home

umumnya ditempatkan paling atas dalam menu, oleh karena itu, kita berikan priority 0.

- Key `guest_ok` juga kita set `true` karena umumnya, `home` bisa juga diakses oleh user.
- Modul ini hanya memiliki satu resource, yaitu `index.php`.

Berikut ini adalah isi `index.php`:

```
<?
require("conf.php");
$s -> acl -> evaluate_
request($_SERVER['REMOTE_
ADDR'], "home", "index");

echo "Welcome to Nolkode
Sample 1";
?>
```

Penjelasan kode:

- Seperti disebutkan dalam aturan, resource Nolkode pertama-tama harus `require` konfigurasi utama, sebagai contoh adalah `conf.php`.
- Setelah itu, pemanggilan method `evaluate_request()` dari prosesor ACL harus dilakukan untuk mencegah akses yang tidak diijinkan. Method ini membutuhkan tiga parameter. Yang pertama adalah alamat IP pengunjung. Yang kedua adalah modul, dan yang terakhir adalah resource yang bersangkutan.
- Terakhir, barulah kita menuliskan konten dari resource tersebut.

Modul `home` pun telah selesai. Berikutnya, kita akan melanjutkan pembahasan ke module `sample3`, yang merupakan modul yang dieksekusi pada slot non content (slot left).

module sample3

Berikut ini adalah isi `init.php` modul :

```
<?

$nolkode_resource = array(
    "resource" => "sample3",
    "desc" => "sample2",
    "priority" => 9,
    "url" => "modules/sample3/",
    "show" => true,
    "slot" => array("left"),
    "guest_ok" => true,
```

```
    "sub" => array (
        "index" => array(
            "url" => "modules/
sample3/index.php",
        ),
    );
?>
```

Penjelasan kode:

Seperti yang diketahui, modul ini dieksekusi pada slot non-content, yaitu slot left. Perhatikanlah key slot pada `$nolkode_resource`

Berikut ini adalah isi dari `index.php`:

```
<?
require("conf.php");
$s -> acl -> evaluate_
request($_SERVER['REMOTE_
ADDR'], "sample2", "index");
echo "<br><br><br>";
echo "Hi, from applet";
?>
```

Penjelasan kode:

Anda bebas menuliskan apa saja yang diinginkan pada `index.php` ini. Hanya, berikan CSS yang bersesuaian dan pastikan slot kiri Anda tampil bagus, tidak melewati batas dan lain sebagainya.

Setiap modul pada dasarnya sangat mirip dengan kedua modul tersebut. Hanya, umumnya, modul memiliki lebih dari satu resource, tidak hanya memiliki `index.php` seperti pada contoh-contoh tersebut. Sebagai contoh adalah modul `sample2`.

modul sample2

Berikut ini adalah `init.php` dari modul `sample2` (key desc dan show pada sub):

```
<?
$nolkode_resource = array(
    "resource" => "sample2",
    "desc" => "UI",
    "priority" => 2,
    "url" => "modules/sample2/",
    "show" => true,
    "slot" => array("content"),
    "guest_ok" => true,
    "sub" => array (
        "index" => array(
            "url" => "modules/
sample2/index.php",
```

```
        ),
        "index2" => array(
            "desc" => "Basic
Widget",
            "url" => "modules/
sample2/index2.php",
            "show" => true,
        ),
    ),
    [...dipotong...source lengkap
bisa dilihat pada source]
    "index10" => array(
        "desc" => "Extra:
Passwdbox",
        "url" => "modules/
sample2/index10.php",
        "show" => true,
    ),
    ),
);
?>
```

Penjelasan kode:

- Setiap resource juga bisa memiliki atribut `show`, ataupun `desc`. `Show` akan menentukan apakah suatu resource dimasukkan ke dalam menu atau tidak. Sementara, `desc` akan digunakan sebagai label pada menu.
- Setiap tulisan `Extra` pada `desc` resource merupakan widget ekstra yang datang bersama Nolkode.

Kapankah menu dibuat? Apabila Anda memperhatikan `create_page()` pada skrip `lib/application.php`, Anda bisa melihat bahwa kita telah memanggil pembuatan menu dengan method `create_menu()` milik prosesor UI. Saat ini, hanya tersedia satu jenis menu yaitu menu yang dibuat atas ke bawah, dengan dukungan sub menu.

Demikianlah pembahasan tentang beberapa modul `1nolkode_sample`. Secara umum, Anda akan memfokuskan diri pada pembuatan modul-modul begitu Anda telah membangun struktur halaman dan skrip-skrip lainnya. Modul-modul tersebut nantinya bisa dikopikan dengan mudah ke aplikasi lain.

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Bagi Anda yang ing in membangun aplikasi web dengan mudah dan cepat mempergunakan bahasa PHP, Anda bisa mencoba Nolkode. Selamat mencoba! 🐱

Noprianto (noprianto@infolinux.co.id)