

LAMPIRAN A
Kode Sumber (Source Code)

File about_us.php

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml11-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>About Us</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
include("header.html");
?>
<h2>About Us</h2>
<p>GMU Telemanufacturing Project is an attempt to create a
complete telemanufacturing facility.
GMU stands for Gadjah Mada University, the oldest state
university in Indonesia.
The project is initiated at the Department of Mechanical and
Industrial Engineering, Faculty of Engineering, and splitted
into subprojects:
<ol>
  <li>The Network Project</li>
  <li>The Device Project</li>
  <li>The Software Project</li>
</ol>
</p>

<a href="index.php">Back to Homepage</a>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>
```

File contact.php

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml11-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Contact Us</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
include("header.html");
?>
<h2>Contact Us</h2>
<h3>Department of Mechanical and Industrial Engineering</h3>
<h4>Gadjah Mada University</h4>
<p>2 Grafika Road,<br>Jogjakarta, INDONESIA<br>Phone: +62-
274-521673<br>Fax: +62-274-521673
```

```

<br>E-Mail: <a href="mailto:tk-mesin@ugm.ac.id">tk-
mesin@ugm.ac.id</a><br>Website: <a
href="http://tm.ugm.ac.id">http://tm.ugm.ac.id</a>
and <a
href="http://me.gadjahmada.edu">http://me.gadjahmada.edu</a>
</p>
<a href="index.php">Back to Homepage</a>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File *future.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Future Development</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
include("header.html");
?>
<h2>Future Development</h2>
<ol>
<li>Integration with the Rapid Prototyping device</li>
<li>Adding modules for manufacturing analysis</li>
</ol>
<a href="index.php">Back to Homepage</a>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File *gmupload.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>File Upload Result</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css"
type="text/css">
</head>
<body>
<?php
include("gmusetup.php");
include("zip.lib.php");
include("header.html");

```

```

?>
<h2>The Result of Your Uploaded File:</h2>
<pre>
<?php
$name=basename($uploaddir . $_FILES['userfile']['name']);
move_uploaded_file($_FILES['userfile']['tmp_name'],
$uploaddir . $_FILES['userfile']['name']);
$zip = new Zip;
print_r( $zip->get_List("$name") );
$zip->Extract("$name", "files", Array(-1));
unlink("$name");
?>
</pre>
<?php
print"<form enctype=\"multipart/form-data\"
action=\"files/print.php\" method=\"post\">";

print "<input type=\"submit\" name=\"print\" value=\"Print
All Files\"></form>";
echo("<a href=\"files/imagebrowser.php\">Browse the
Pictures</a> | <a href=\"index.php\">Back to index</a>");
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File *gmusetup.php*

```

<?php
$uploaddir = "c:\\program files\\apache
group\\apache2\\htdocs\\gmu\\";
?>

```

File *howto.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Welcome to GMU Telemanufacturing Testbed!</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body>
<?php
include("header.html");
?>
<h2>Do the Following Things to Use This Facility:</h2>
<ol>
<li>Slice the STL file into slices using <a
href="links.php#RPsoft">RP softwares</a> like <a
href="http://www.marcam.de">VisCam RP</a> and export it to
DXF files.</li>
<li>Convert the DXF files into JPEG files using <a

```

```

href="links.php#viewer">viewer and converter softwares</a>
like CtrlView, StlView, or IrfanView (with CS_DXF plugin)
</li>
<li>Pack your pictures (JPEGs) into one archive (zip format
only) file using <a href="links.php#archiver">archivers
</a>like <a href="http://www.winzip.com">WinZip</a>, <a
href="http://www.pkware.com">PKZip</a>, or Windows
Compressed Folder (in MS Plus! 98 or included in Windows
Me/2000/XP)</li>
<li>The archive file <b>must not</b> contain subfolders</li>
<li>Upload the file using the form on the <a
href="index.php">homepage</a></li>
</ol>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File *index.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml11-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Welcome to GMU Telemanufacturing Testbed!</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body>
<div align="center">
<table cellpadding="0" cellspacing="0" border="0">
<tr>
<td><div align="right"></div></td>
<td><div align="left"><br>
<b>&nbsp;Telemanufacturing Testbed</b></div></td>
</tr>
<tr><td colspan="2"><div align="center"><strong>Department
of Mechanical and Industrial Engineering</strong></div></td>
</tr>
</table>
<br><br>
<p>This Facility only accepts JPEG files packed into a .zip
file! <br><a href="howto.php">How to Prepare Your Data for
This Facility</a></p>
<form action="gmupload.php" method="POST"
enctype="multipart/form-data">
<input name="userfile" type="file" size="45"><br><br>
<input name="Upload" type="submit" value="Upload
Files"></form><p>&nbsp;</p>
<p><a href="about_us.php">About Us</a> | <a
href="overview.php">Overview</a> | <a

```

```

href="future.php">Future Development</a> | <a
href="links.php">Credits and Links</a> | <a
href="contact.php">Contact Us</a></p>
<p>All Rights Reserved<br>
Copyright <a href="mailto:prayudi@humanux.com">GMU
Telemanufacturing Project</a>  &copy; 2003-2008</p>
</div>
</body>
</html>

```

File *links.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml11-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Credits and Links</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
include("header.html");
?>
<h2>Credits and Links</h2>
<h3>Credits</h3>
<ul>
<li><a href="http://dev.maxg.info">Bouchon</a>, for the
Zip Creation class</li>
<li><a href="mailto:de_paashaas@yahoo.com">Jo Demol</a>,
for the Image Browser</li>
<li><a href="mailto:irfanview@gmx.net">Irfan Skiljan</a>,
for the <a href="http://www.irfanview.com">IrfanView
</a>image viewer</li>
</ul>
<h3>Links</h3>
<ul>
<li><a href="http://www.sdsc.edu/tmf">University of
California at San Diego Tele-Manufacturing Facility</a></li>
<li><a href="http://cybercut.berkeley.edu">CyberCut
(University of California at Berkeley)</a></li>
<li><a href="http://www-ec.njit.edu/telemfg">New Jersey
Institute of Technology Telemanufacturing Testbed</a></li>
<li><a href="http://www-rpl.stanford.edu">Stanford
University Rapid Prototyping Laboratory</a></li>
</ul>
<h3>Software Links</h3>
<a link name="RPsoft"><h4>RP Software</h4></a>
<ul>
<li><a href="http://www.marcam.de">VisCam RP</a></li>
</ul>
<a link name="viewer"><h4>Viewer and Converter</h4></a>
<ul>
<li>CtrlView</li>

```

```

<li>StlView</li>
<li><a href="http://www.irfanview.com">IrfanView </a> (with
<a href="http://www.irfanview.com/plugins.html">CS_DXF
plugin</a></li>
</ul>
<a link name="archiver"><h4>Archiver</h4></a>
<ul>
  <li><a href="http://www.winzip.com">WinZip</a></li>
  <li><a href="http://www.pkware.com">PKZip</a></li>
  <li>QuickZip</li>
  <li>FreeZip</li>
  <li>IZArc</li>
  <li>PowerArchiver</li>
  <li>UltimateZip</li>
</ul>
<a href="index.php">Back to Homepage</a>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File overview.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "DTD/xhtml11-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Overview</title>
<link rel="stylesheet" href="ocean.css" type="text/css">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
include("header.html");
?>
<h2>Overview</h2>
<p>Telemanufacturing is a structure that allows companies to
outsource some of their design and production operations by
utilizing the information superhighway.

</p>
<a href="index.php">Back to Homepage</a>
<?php
include("footer.html");
?>
</body>
</html>

```

File zip.lib.php

```

<?

// Created by bouchon

```

```

// http://dev.maxg.info

// Need help ? http://forum.maxg.info

class zip
{
    var $datasec, $ctrl_dir = array();
    var $eof_ctrl_dir = "\x50\x4b\x05\x06\x00\x00\x00\x00";
    var $old_offset = 0; var $dirs = Array(".");

    function get_List($zip_name)
    {
        $zip = @fopen($zip_name, 'rb');
        if(!$zip) return(0);
        $centd = $this->ReadCentralDir($zip,$zip_name);

        @rewind($zip);
        @fseek($zip, $centd['offset']);

        for ($i=0; $i<$centd['entries']; $i++)
        {
            $header = $this->ReadCentralFileHeaders($zip);
            $header['index'] = $i;$info['filename'] = $header
['filename'];
            $info['stored_filename'] = $header['stored_filename'];
            $info['size'] = $header['size'];$info['compressed_size']
=$header['compressed_size'];
            $info['crc'] = strtoupper(dechex( $header['crc'] ));
            $info['mtime'] = $header['mtime']; $info['comment'] =
$header['comment'];
            $info['folder'] = ($header['external']==0x41FF010||
$header['external']==16)?1:0;
            $info['index'] = $header['index'];$info['status'] =
$header['status'];
            $ret[]=$info; unset($header);
        }
        return $ret;
    }

    function Add($files,$compact)
    {
        if(!is_array($files[0])) $files=Array($files);

        for($i=0;$files[$i];$i++){
            $fn = $files[$i];
            if(!in_Array(dirname($fn[0]),$this->dirs))
                $this->add_Dir(dirname($fn[0]));
            if(basename($fn[0]))
                $ret[basename($fn[0])]=$this->add_File($fn[1],$fn[0],
$compact);
        }
        return $ret;
    }
}

```

```

function get_file()
{
    $data = implode(' ', $this -> datasec);
    $ctrldir = implode(' ', $this -> ctrl_dir);

    return $data . $ctrldir . $this -> eof_ctrl_dir .
        pack('v', sizeof($this -> ctrl_dir)).pack('v', sizeof
($this -> ctrl_dir)).
        pack('V', strlen($ctrldir)) . pack('V', strlen($data)) .
"\x00\x00";
}

function add_dir($name)
{
    $name = str_replace("\\", "/", $name);
    $fr =
"\x50\x4b\x03\x04\x0a\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00";

    $fr .= pack("V",0).pack("V",0).pack("V",0).pack("v",
strlen($name) );
    $fr .= pack("v", 0 ).$name.pack("V", 0).pack("V", 0).pack
("V", 0);
    $this -> datasec[] = $fr;

    $new_offset = strlen(implode("", $this->datasec));

    $cdrec =
"\x50\x4b\x01\x02\x00\x00\x0a\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00";
    $cdrec .= pack("V",0).pack("V",0).pack("V",0).pack("v",
strlen($name) );
    $cdrec .= pack("v", 0 ).pack("v", 0 ).pack("v", 0 ).pack
("v", 0 );
    $ext = "\xff\xff\xff\xff";
    $cdrec .= pack("V", 16 ).pack("V", $this -> old_offset ).
$name;

    $this -> ctrl_dir[] = $cdrec;
    $this -> old_offset = $new_offset;
    $this -> dirs[] = $name;
}

function add_File($data, $name, $compact = 1)
{
    $name      = str_replace('\\', '/', $name);
    $dtime     = dechex($this->DosTime());

    $hexdtime = '\x' . $dtime[6] . $dtime[7].'\x'.$dtime[4] .
$dtime[5]
        . '\x' . $dtime[2] . $dtime[3].'\x'.$dtime[0].$dtime
[1];
    eval('$hexdtime = "' . $hexdtime . '";');
}

```

```

        if($compact)
            $fr =
"\x50\x4b\x03\x04\x14\x00\x00\x00\x08\x00".$hexdtime;
            else $fr =
"\x50\x4b\x03\x04\x0a\x00\x00\x00\x00\x00".$hexdtime;
            $unc_len = strlen($data); $crc = crc32($data);

            if($compact){
                $zdata = gzcompress($data); $c_len = strlen($zdata);
                $zdata = substr(substr($zdata, 0, strlen($zdata) - 4),
2);
            }else{
                $zdata = $data;
            }
            $c_len=strlen($zdata);
            $fr .= pack('V', $crc).pack('V', $c_len).pack('V',
$unc_len);
            $fr .= pack('v', strlen($name)).pack('v', 0).
$name.$zdata;

            $fr .= pack('V', $crc).pack('V', $c_len).pack('V',
$unc_len);

            $this -> datasec[] = $fr;
            $new_offset
                = strlen(implode(',', $this->datasec));
            if($compact)
                $cdrec =
"\x50\x4b\x01\x02\x00\x00\x14\x00\x00\x00\x08\x00";
            else $cdrec =
"\x50\x4b\x01\x02\x14\x00\x0a\x00\x00\x00\x00\x00";
            $cdrec .= $hexdtime.pack('V', $crc).pack('V', $c_len).
pack('V', $unc_len);
            $cdrec .= pack('v', strlen($name) ).pack('v', 0 ).pack
('v', 0 );
            $cdrec .= pack('v', 0 ).pack('v', 0 ).pack('V', 32 );
            $cdrec .= pack('V', $this -> old_offset );

            $this -> old_offset = $new_offset;
            $cdrec .= $name;
            $this -> ctrl_dir[] = $cdrec;
            return true;
        }

function DosTime() {
    $timearray = getdate();
    if ($timearray['year'] < 1980) {
        $timearray['year'] = 1980; $timearray['mon'] = 1;
        $timearray['mday'] = 1; $timearray['hours'] = 0;
        $timearray['minutes'] = 0; $timearray['seconds'] = 0;
    }
    return (($timearray['year'] - 1980) << 25) | ($timearray
['mon'] << 21) | ($timearray['mday'] << 16) |
($timearray['hours'] << 11) |
($timearray['minutes'] << 5) | ($timearray['seconds'] >>

```

```

1);
}

function Extract ( $zn, $to, $index = Array(-1) )
{
    if(!@is_dir($to)) @mkdir($to,0777);
    $ok = 0; $zip = @fopen($zn,'rb');
    if(!$zip) return(-1);
    $cdire = $this->ReadCentralDir($zip,$zn);
    $pos_entry = $cdire['offset'];

    if(!is_array($index)){ $index = array($index); }
    for($i=0; $index[$i];$i++){
        if(intval($index[$i])!=$index[$i]||$index[$i]>$cdire
['entries'])
            return(-1);
    }

    for ($i=0; $i<$cdire['entries']; $i++)
    {
        @fseek($zip, $pos_entry);
        $header = $this->ReadCentralFileHeaders($zip);
        $header['index'] = $i; $pos_entry = ftell($zip);
        @rewind($zip); fseek($zip, $header['offset']);
        if(in_array("-1",$index)||in_array($i,$index))
            $stat[$header['filename']]=$this->ExtractFile($header,
$to, $zip);
    }
    fclose($zip);
    return $stat;
}

function ReadFileHeader($zip)
{
    $binary_data = fread($zip, 30);
    $data = unpack
('vchk/vid/vversion/vflag/vcompression/vmtime/vmdate/Vcrc/Vc
ompressed_size/Vsize/vfilename_len/vextra_len',
$binary_data);

    $header['filename'] = fread($zip, $data
['filename_len']);
    if ($data['extra_len'] != 0) {
        $header['extra'] = fread($zip, $data['extra_len']);
    } else { $header['extra'] = ''; }

    $header['compression'] = $data['compression'];$header
['size'] = $data['size'];
    $header['compressed_size'] = $data['compressed_size'];
    $header['crc'] = $data['crc']; $header['flag'] = $data
['flag'];
    $header['mdate'] = $data['mdate'];$header['mtime'] =
$data['mtime'];
}

```

```

        if ($header['mdate'] && $header['mtime']){
            $hour=($header['mtime']&0xF800)>>11;$minute=($header
['mtime']&0x07E0)>>5;
            $seconde=($header['mtime']&0x001F)*2;$year=(( $header
['mdate']&0xFE00)>>9)+1980;
            $month=($header['mdate']&0x01E0)>>5;$day=$header
['mdate']&0x001F;
            $header['mtime'] = mktime($hour, $minute, $seconde,
$month, $day, $year);
        }else{$header['mtime'] = time();}

        $header['stored_filename'] = $header['filename'];
        $header['status'] = "ok";
        return $header;
    }

function ReadCentralFileHeaders($zip){
    $binary_data = fread($zip, 46);
    $header = unpack
('vchkid/vid/vversion/vversion_extracted/vflag/vcompression/
vmtime/vmdate/Vcrc/Vcompressed_size/Vsize/vfilename_len/vext
ra_len/vcomment_len/vdisk/vinternal/Vexternal/Voffset',
$binary_data);

    if ($header['filename_len'] != 0)
        $header['filename'] = fread($zip,$header
['filename_len']);
    else $header['filename'] = '';

    if ($header['extra_len'] != 0)
        $header['extra'] = fread($zip, $header['extra_len']);
    else $header['extra'] = '';

    if ($header['comment_len'] != 0)
        $header['comment'] = fread($zip, $header
['comment_len']);
    else $header['comment'] = '';

    if ($header['mdate'] && $header['mtime'])
    {
        $hour = ($header['mtime'] & 0xF800) >> 11;
        $minute = ($header['mtime'] & 0x07E0) >> 5;
        $seconde = ($header['mtime'] & 0x001F)*2;
        $year = (($header['mdate'] & 0xFE00) >> 9) + 1980;
        $month = ($header['mdate'] & 0x01E0) >> 5;
        $day = $header['mdate'] & 0x001F;
        $header['mtime'] = mktime($hour, $minute, $seconde,
$month, $day, $year);
    } else {
        $header['mtime'] = time();
    }
    $header['stored_filename'] = $header['filename'];
    $header['status'] = 'ok';
}

```

```

        if (substr($header['filename'], -1) == '/')
            $header['external'] = 0x41FF0010;
        return $header;
    }

function ReadCentralDir($zip,$zip_name)
{
    $size = filesize($zip_name);
    if ($size < 277) $maximum_size = $size;
    else $maximum_size=277;

    @fseek($zip, $size-$maximum_size);
    $pos = ftell($zip); $bytes = 0x00000000;

    while ($pos < $size)
    {
        $byte = @fread($zip, 1); $bytes=($bytes << 8) | Ord
($byte);
        if ($bytes == 0x504b0506){ $pos++; break; } $pos++;
    }

    $data=unpack
('vdisk/vdisk_start/vdisk_entries/ventries/Vsize/Voffset/vco
mment_size',
        fread($zip, 18));

    if ($data['comment_size'] != 0)
        $centd['comment'] = fread($zip, $data['comment_size']);
    else $centd['comment'] = ''; $centd['entries'] = $data
['entries'];
    $centd['disk_entries'] = $data['disk_entries'];
    $centd['offset'] = $data['offset'];$centd['disk_start'] =
$data['disk_start'];
    $centd['size'] = $data['size']; $centd['disk'] = $data
['disk'];
    return $centd;
}

function ExtractFile($header,$to,$zip)
{
    $header = $this->readfileheader($zip);

    if(substr($to,-1)!="/") $to.="\/";
    if(substr($header['filename'],-1)=="\/")
    {
        @mkdir($to.$header['filename']);
        return +2;
    }

    $pth = explode("\/",dirname($header['filename']));
    for($i=0,$tmp="";isset($pth[$i]);$i++){
        if(!$pth[$i]) continue;
        if(!is_dir($to.$tmp.$pth[$i])) @mkdir($to.$pth[$i],
0777);

```

```

        $tmp.=$pth[$i]."/";
    }
    if (!($header['external']==0x41FF0010)&&!(($header
['external']==16))
    {
        if ($header['compression']==0)
        {
            $fp = @fopen($to.$header['filename'], 'wb');
            if(!$fp) return(-1);
            $size = $header['compressed_size'];

            while ($size != 0)
            {
                $read_size = ($size < 2048 ? $size : 2048);
                $buffer = fread($zip, $read_size);
                $binary_data = pack('a'.$read_size, $buffer);
                @fwrite($fp, $binary_data, $read_size);
                $size -= $read_size;
            }
            fclose($fp);
            touch($to.$header['filename'], $header['mtime']);
        }
        else{
            $fp = @fopen($to.$header['filename'].'.gz','wb');
            if(!$fp) return(-1);
            $binary_data = pack('vala1Vala1', 0x8b1f, Chr($header
['compression']),
                Chr(0x00), time(), Chr(0x00), Chr(3));

            fwrite($fp, $binary_data, 10);
            $size = $header['compressed_size'];

            while ($size != 0)
            {
                $read_size = ($size < 1024 ? $size : 1024);
                $buffer = fread($zip, $read_size);
                $binary_data = pack('a'.$read_size, $buffer);
                @fwrite($fp, $binary_data, $read_size);
                $size -= $read_size;
            }

            $binary_data = pack('VV', $header['crc'], $header
['size']);
            fwrite($fp, $binary_data,8); fclose($fp);

            $gzp = @gzopen($to.$header['filename'].'.gz','rb');
            if(!$gzp){
                @gzclose($gzp); @unlink($to.$header['filename']);
                die("Archive is compressed whereas ZLIB is not
enabled.");
            }
            $fp = @fopen($to.$header['filename'],'wb');
            if(!$fp) return(-1);
            $size = $header['size'];

```

```

while ($size != 0)
{
    $read_size = ($size < 2048 ? $size : 2048);
    $buffer = gzread($gzp, $read_size);
    $binary_data = pack('a'.$read_size, $buffer);
    @fwrite($fp, $binary_data, $read_size);
    $size -= $read_size;
}
fclose($fp); gzclose($gzp);

touch($to.$header['filename'], $header['mtime']);
@unlink($to.$header['filename'].'.gz');

}}
return true;
}
}
?>

```

File *header.html*

```

<table cellspacing="0" cellpadding="0" border="0">
<tr><td></td>
    <td><a href="index.php"></a><br>
    <font size="-1"><b>Telemanufacturing
Testbed</b></font></td>
</tr>
<tr><td colspan="2"><font size="-2"><b>Department of
Mechanical and Industrial Engineering</b></font></td></tr>
</table>
<hr size="1" noshade="noshade">

```

File *footer.html*

```

<hr size="1" noshade="noshade">
align="center"><font size="-1">All Rights Reserved.
Copyright <a href="http://pakcipi.cjb.net/gmu">GMU
Telemanufacturing Project</a> &copy; 2003-2008</font></div>

```

File *ocean.css*

```

BODY {
    background: navy;
    color: white;
    font-family: Arial, sans-serif;
    font-size: 14px;
    text-align: justify;
    background-image: url(gear_trans.gif);
}

```

```

        background-position: center;
        background-repeat: no-repeat;
        background-attachment: fixed;
    }

    TD {
        background: navy;
        color: white;
        font-family: Arial, sans-serif;
        font-size: 14px;
    }

    H2 {
        font-size: 14pt;
        color: #87CEFA;
    }

    H3 {
        font-size: 13pt;
        color: #7FFFD4;
    }

    H4 {
        font-size: small;
        font-variant: small-caps;
        font-weight: bold;
        color : white;
    }

    A {
        text-decoration: none;
        color: aqua;
    }

    A:Hover {
        text-decoration: underline;
        color: #32CD32;
    }

    A:Visited {
        text-decoration: none;
        color: Fuchsia;
    }

    HR {
        color: blue;
        height: 1pt;
    }

```

File *gmuprint.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN">

```

```

<html>
<head>
    <title>Let's Watch GMU in Action...</title>
    <link rel="stylesheet" href="../ocean.css"
type="text/css">
</head>
    <body>
        <table cellspacing="1" cellpadding="1" border="0">
<tr><td></td>
<td><a href="../index.php"></a><br>
<font size="-1"><b>Telemufacturing
Testbed</b></font></td></tr>
<tr><td colspan="2"><font size="-1"><b>Department of
Mechanical and Industrial Engineering</b></font></td></tr>
</table>
<hr size="1" noshade="noshade">
<h2>The Process in Progress:</h2>

<iframe align="center" frameborder="0" width="350"
height="310" src="webcam.html">
</iframe>
<br>
<iframe frameborder="0" width="1000" src="printstat.php">
</iframe>
<p><a href="imagebrowser.php" target="_blank">Browse the
Slices</a> | <a href="../index.php">Back to Homepage</a></p>
<hr size="1" noshade="noshade">
<div align="center"><font size="-1">All Rights Reserved.
Copyright <a href="http://pakcipi.cjb.net/gmu">GMU
Telemufacturing Project</a> &copy; 2003-2008</font></div>
</body>
</html>

```

File *imagebrowser.php*

```

<?
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
// NAME:
// imagebrowser.php
//
// VERSION:
// Version 1.0 - 18/07/01
//
// Version 1.2 - 05/10/01 (Jeremy.Bouse@UnderGrid.net)
// - Cleaned up HTML code so it works on both Netscape
and IE cleanly
// as it appeared to only work under IE as written.
Stylesheets still
// need work for Netscape but work under IE
//

```

```
// Version 1.3 - 12/15/01 (Jeremy.Bouse@UnderGrid.net)
// - Added a mechanic for including a caption file or use
a default
// caption comment under pictures. Done through include
() function so
// caption file can also include any HTML or even PHP
code.
//
// Version 1.4 - 01/29/02 (Jeremy.Bouse@UnderGrid.net)
// - Cleaned up bug with thumbnails not showing properly
past the first
// page as was reported to me.
// - Added code to link number of page links per row to
make easier to
// read. Controlled by $pgperrow configuration
declaration.
// Version 1.5 - 01/17/03 (wu@e-shell.org)
// - Adapted $ind to work with register_globals=off
(default since
// php-4.2.0), so $ind is now $_GET['ind']
// Version 1.6 - 04/30/03 (lajgaard@mail.dk)
// - I have added four new variables. You can now decide
what the
// maximum sizes of you large pictures and thumbnails
should be.
// - the images are now resized to maintain ratio. The
thumbnails
// are no longer the same size. But you can see what i
the picture
// actually contains.
// Version 1.7 - 07/19/03 (edman007x@mac.com)
// - it is now XHTML 1.0 compliant
// - i have added a new variable (scale) to decide if
you want to scale
// the pictures that do not exceed the max
width/height variable
// - fixed a bug where images that were wider than
tall could exceed
// the max height variable and images that were
taller than wide could
// exceed the max width variable
// Version 1.8 09/23/03 (edman007x@mac.com)
// - fixed all the $PHP_SELF variables to $_SERVER
['PHP_SELF'] and
// allowed people to specifiy it if PHP_SELF dosen't
work($this_page)
// - fixed a typo in the thumbnail resizing(was
$newheight, should be $newthumbh)
// - added default style style sheet to html output so
you don't have to make a
// style sheet if you use the default(you can still use
one if you want to)
//
//
```

```

//
//
//
//
//
// AUTHOR:
// Jo Demol (de_paashaas@yahoo.com)
//
// DESCRIPTION:
// Drop this file in any directory that you want and it
// automatically generates
// an easy to use browsable interface for your images
//
// RETURNED VARIABLES:
// no variables are returned
//
// Configuration Variables
// =====
//
// scale : weather or not to scale the large img to
// the max height/width if it
// does not exceed the max height/width
limits
// 0=don't scale 1=scale
// maxwidth : the maximum allowed width of the large
picture
// maxheight : the maximum allowed height of the large
picture
// thumbmaxw : the maximum allowed width of the
thumbnail
// thumbmaxh : the maximum allowed height of the
thumbnail
// imgperpage : the number of thumbnail images displayed
// its best to give this a value that is a
multiple of imgperrow
// imgperrow : the number of thumbnail images per row
// pgperrow : the number of page links per row
// typelist : array that contains the imagetypes shown
by the browser
// currentdir : default the directory where this php file
resides,
// can be replaced by any directory of your
choice
// title : enter the title of your page here
// home : enter path to your home directory or any
other desired directory
// (where the home link
goes to)
// this_page : the name of this file, $_SERVER
['PHP_SELF'] should work, but if it dosen't
// just use the file name;
this is where all the links to this page go
// captionext : filename extension placed on caption file
with same name

```

```

//          as image. (ie -
<image>.<ext>.<captionext>)
//          example: image file
sunrise.jpg would use the caption
//          file sunrise.jpg.txt
with the default captionext
//  caption      : default caption to place under files if
no caption file
//          exists
//  stylesheet   : enter the path to your stylesheet here
//          you may enter just ''
to use the default(will embed it in the html)
//          you may also enter
'none' to have no style sheet
//          the stylesheet should have these classes:
//
//          .imag { border-style : solid;
//                  border-color: blue;
//                  border-width : 1px;}
//          .thumb { border-style : solid;
//                  border-color: #999999;
//                  border-width : 2px;}
//          A:link { color: #999999;
//                  text-decoration : none; }
//          A:visited { color: #999999;
//                  text-decoration : none; }
//          A:hover { color:blue; }
//          any of these classses can be adjusted to
your needs
//
//
// USAGE:
// to browse through the images use the back and forward
images
// click on one of the thumbnails
// or use one of the pagelinks to go directly to another set
of images
// clicking on the large image will give you the full image
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

//---Variables---

$scale      = 0;
$maxwidth   = 640;
$maxheight  = 480;
$thumbmaxw  = 50;
$thumbmaxh  = 50;
$imgperpage = 10;
$imgperrow  = 5;
$pgperrow   = 10;
$currentdir = getcwd ();
$typelist   = array("jpg","jpeg","gif","png","JPG");

```

```

$imagelist = array();
$title     = "Your Uploaded Files Gallery";
$stylesheet = '../ocean.css' ;
$home     = "{$_SERVER['PHP_SELF']}";
$this_page = "{$_SERVER['PHP_SELF']}";
$caption  = "";
$captionnext = "txt";

//--- ind is put to zero when the script is first called
uppon---

if(!isset($_GET['ind']))
    $_GET['ind'] = 0;
$index = $_GET['ind'];

//---the following code iterates through the directory and
puts any image found in the imagelist array---

$dp=opendir($currentdir);
while ( false != ( $file=readdir($dp) ) ) {
    if (is_file($file) && $file!="." && $file!=".."){

        $extention = explode(".", $file);
        $extfield = count($extention)-1;
        $extention = $extention[$extfield];

        if( in_array($extention,$typelist) ){
            array_push ($imagelist,$file);
        }
    }
}
?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en"
lang="en">
<head>

    <title><?= $title ?></title>
    <?
    if ($stylesheet == ''){
        //---insert the default style sheet into html if none
specified
        echo '<style type="text/css">'
            .'.imag { border-style : solid;'
            .'.border-color: blue;'
            .'.border-width : 1px;}'

```

```

        .'.thumb { border-style : solid;'
            .'.border-color: #999999;'
            .'.border-width : 2px;}'
        .'A:link { color: #999999;'
            .'.text-decoration : none; }'
        .'A:visited { color: #999999;'
            .'.text-decoration : none; }'
        .'A:hover { color:blue; }'
        .'.</style>';
    } elseif ($stylesheet == 'none') {
        //--no style sheet if that is what you want
    } else {
        echo "<link rel=\"STYLESHEET\"
href=\"\$stylesheet\" />";
    }
    ?>
</head>
<body>
<table cellspacing="1" cellpadding="1" border="0">
<tr><td></td>
<td><a href="../../index.php"></a><br>
<font size="-1"><b>Telemanufacturing
Testbed</b></font></td></tr>
<tr><td colspan="2"><font size="-1"><b>Department of
Mechanical and Industrial Engineering</b></font></td></tr>
</table>
<hr size="1" noshade="noshade">
<table align="center" border="0">
<tr>
<td>
<td>
<? if($index-1 >= 0) {?>
    <a href='<?=$this_page ?>?ind=<?=$index-1 ?>'>[ prev ]
</a>
<? } ?>
</td>
<td>
<?
//--- This is where the large pictures are resized so that
they maintain ratio---

        $sizeee = getimagesize ("$imagelist
[$index]");
        $imgwidth = $sizeee[0];
        $imgheight = $sizeee[1];

if ($scale == 1 || $imgwidth > $maxwidth || $imgheight >
$maxheight) { // decide if img needs to be scaled
    $newwidth = $imgwidth/
($imgheight/$maxheight);
    $newheight = $imgheight/
($imgwidth/$maxwidth);

```

```

if ($imgwidth < $imgheight) {

    if ($newwidth > $maxwidth)

        {

            ?>
            <a href="<?= $imagelist[$index]
?>" target="_blank">
                " height="<?=
$newheight ?>" alt="" />
            </a>
            <?
            } else {

            ?>
            <a href="<?= $imagelist[$index]
?>" target="_blank">
                " height="<?=
$maxheight ?>" alt="" />
            </a>
            <?
            }
        } else {

            if ($newhight > $maxheight)

                {

                    ?>
                    <a href="<?= $imagelist[$index]
?>" target="_blank">
                        " height="<?=
$maxheight ?>" alt="" />
                    </a>
                    <?
                    } else {

                    ?>

                    <a href="<?= $imagelist[$index]
?>" target="_blank">
                        " height="<?=
$newheight ?>" alt="" />
                    </a>
                }
            }
        }
    }
}

```

```

<?
    }
    }
    } else { ?>
        <a href="<?= $imagelist[$index] ?>" target="_blank">
            " height="<?= $imgheight ?>"
alt="" />
        </a>
        <?      }
        ?>
    </td>
    <td>
<?      if($index+1 < count($imagelist) ) {?>
    <a href="<?= $this_page ?>?ind=<?= $index+1 ?>">[ next ]
</a>
<?      } ?>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>
    </td>
    <td>
        <center><?
            if (file_exists ($imagelist[$index]. "." .
$captionext) &&
                is_file ($imagelist[$index]. "." . $captionext)
&&
                    !is_dir ($imagelist[$index]. "." .
$captionext))
                include $imagelist[$index]. "." . $captionext;
            else
                echo $caption; ?>
        </center>
    </td>
    <td>
    </td>
</tr>
</table>

<table align="center">
    <tr><td></td>
<?

//---this code generates the thumbnails based on the
configuration settings---

$nrpages = ceil( count($imagelist)/$imgperpage );

for($j=0;$j<$nrpages;$j++)

```

```

{
    if( $index >= ($j*$imgperpage) && ($index < (($j+1) *
$imgperpage)) ) {
        for($i=($j*$imgperpage);$i<(($j+1) * $imgperpage);
$i++) {
            if(($i%$imgperrow == 0) && ($i > 0)) { ?>
</tr>
<tr>
<?
            }
            if($i <count($imagelist) ) {
                $path = "$this_page?ind=".$i; ?>
<td>

                <?

```

//--- This is where the thumbnails are resized so that they maintain ratio---

```

                $sizeee = getimagesize ("$imagelist[$i]");
                $imgwidth = $sizeee[0];
                $imgheight = $sizeee[1];

                $newthumbw = $imgwidth/
($imgheight/$thumbmaxh);
                $newthumbh = $imgheight/
($imgwidth/$thumbmaxw);
                if ($imgwidth < $imgheight) {

                    if ($newthumbw > $thumbmaxw)

                        {

                            ?>
                            <a href="<?= $path ?>">
                                " height="<?=
$newthumbh ?>" alt="" />
                            </a>
                            <?
                        } else {

                            ?>
                            <a href="<?= $path ?>">
                                " height="<?=
$thumbmaxh ?>" alt="" />
                            </a>

```



```

    <a href="<?=$this_page ?>?ind=<?=$j*$imgperpage) ?>">
[page <?=$j+1) ?>]</a>
<? } ?>
</center>
<center><a href="<?=$home ?>">[ home ]</a></center>
<a href="../index.php">Back to GMU Homepage</a>
<hr size="1" noshade="noshade">
<div align="center"><font size="-1">All Rights Reserved.
Copyright <a href="http://pakcipi.cjb.net/gmu">GMU
Telemanufacturing Project</a> &copy; 2003-2008</font></div>
</body>
</html>

```

File *print.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">

<html>
<head>
<title>The Printing is in Progress...</title>
<meta http-equiv="REFRESH" content="10; url=gmuprint.php">
</head>
<body>
<p>Your uploaded files are being printed, please be
patient...</p>
<p><a href="gmuprint.php">Click Here</a> if this page is not
refreshed in 10 seconds</p>
<?php
exec("i_view32.exe C:\\Program Files\\Apache
Group\\Apache2\\htdocs\\gmu\\files\\*.jpg /print");
?>
</body>
</html>

```

File *printstat.php*

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN">
<html>
<head>
    <meta http-equiv="refresh" content="10">
    <link rel="stylesheet" href="ocean.css"
type="text/css">
</head>
<body>
<pre>
<?php
system("cscript c:\\windows\\system32\\prnjobs.vbs -1");
?>
</pre>
</body>

```

```
</html>
```

File *webcam.html*

```
<html>
<head>
  <link rel="stylesheet" href="ocean.css"
type="text/css">
</head>

<body>

<img id="webcam" SRC="../DCAMImage.jpg" width="320"
height="240">
<p align="center"><strong>Refresh Interval (seconds):
</strong> 2</p>
</body>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
  setInterval('document.getElementById(\'webcam\').
src=\'../DCAMImage.jpg?l=\'+(new Date).getTime()',2*1000);
</script>
</html>
```

Lisensi dan Copyright

- Semua file PHP dan HTML di atas berlisensi GNU GPL (General Public License) versi 2, selengkapnya lihat Lampiran C.
- Semua file © 2003 – 2008 Imam Indra Prayudi kecuali yang disebutkan di bawah ini.
- Zip.lib.php © Bouchon
- ImageBrowser.php © Jo Demol
- Ocean.css diambil dari program TopStyle Lite 3.0 © 1999 – 2003 Bradbury Software, LLC (*freeware*)
- IrfanView 3.85 © 1996 – 2003 Irfan Skiljan (*freeware*)
- DCam Server 8.25 © 2002 – 2003 HyperionX Software (*freeware*)

LAMPIRAN B

Instalasi

Instalasi Apache dan PHP4

1. Pastikan Anda *login* sebagai System Administrator untuk melakukan langkah-langkah instalasi di bawah ini. (Windows NT/200x/XP)
2. Instalasikan Apache2 (*apache_2.x.x-win32-x86-no_src.exe*) ke folder *c:\Program Files\Apache Group*
3. Tes konfigurasi Apache dengan membuka alamat <http://localhost> pada browser web (Internet Explorer/Netscape/Mozilla/Opera). Jika muncul tampilan *homepage* Apache (*Welcome to Apache Web Server*) (lihat gambar 3.4), berarti berhasil.
4. Ekstrak file *php-4.x.x-win32.zip* ke *c:*, lalu ganti nama *c:\php-4.x.x-win32* ke *c:\php4*.
5. Kopikan file *php.ini-dist* dan *php4ts.dll* ke *c:\Windows\System* (Win9x/Me) atau *c:\Windows\System32* (WinNT/200x/XP). Ganti nama file *php.ini-dist* menjadi *php.ini*
6. Edit file *c:\Program Files\Apache Group\Apache2\conf\httpd.conf*, tambahkan baris berikut di bawah baris-baris *LoadModule*

```
LoadModule php4_module "c:\php4\sapi\php4apache2.dll"
```
7. Tambahkan *index.php* di belakang baris *DirectoryIndex*

```
DirectoryIndex index.html index.html.var index.php
```
8. Tambahkan baris berikut di bawah baris-baris *AddType*

```
AddType application/x-httpd-php .php .php3 .php4 .phtml
```
9. Gantilah *extension_dir* di file *php.ini* menjadi

```
extension_dir=c:\php4\extensions
```
10. Untuk keterangan lebih lanjut baca file *install.txt* di folder *c:\php4*

11. Buat file *phpinfo.php* dengan isi: `<?php phpinfo(); ?>` dan letakkan di direktori *c:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs*. Ketikkan <http://localhost/phpinfo.php>, jika muncul tampilan tabel biru PHP (Gambar 3.7) berarti sukses.

Instalasi WebCam

1. Pasanglah *webcam* ke port USB yang tersedia di CPU
2. Instalasikan perangkat lunak *webcam*, seperti Dcam Server atau Webcam Timershot (terdapat di paket Powertoy XP versi 2.0)
3. Atur *interval capture* selama 30 detik dan arahkan file hasil *capture* untuk disimpan di folder *c:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs\gmu*.

Instalasi Situs Web GMU

1. Siapkan semua file PHP, HTML, GIF, dan CSS yang diperlukan.
2. Buat folder *gmu* di *c:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs*
3. Buat subfolder *files* di dalam folder *gmu*.
4. Tempatkan file-file *gmuprint.php*, *imagebrowser.php*, dan *print.php* ke subfolder *files*. File-file lainnya ke folder *gmu (root)*.
5. Instalasikan IrfanView (versi 3.65 ke atas) ke folder *c:\Program Files\IrfanView*. Salin file *i_view32.exe* ke subfolder *files*.
6. Buka halaman <http://localhost/gmu/index.php>
7. Untuk bisa diakses dari jaringan, set IP statik, *subnet mask* dan DNS menggunakan utiliti jaringan di sistem operasi.

LAMPIRAN C
GNU General Public License

LISENSI PUBLIK UMUM GNU

Diterjemahkan ke bahasa Indonesia oleh Kelompok Kerja F/KOMAS 2001.

Disunting oleh Rahmat M. Samik-Ibrahim <rms46-gnu-tr@vlsm.org>

Version 2, Juni 1991. Hak cipta (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Semua orang diperbolehkan untuk menyalin dan mendistribusikan salinan sama persis dari dokumen lisensi ini, tetapi mengubahnya tidak diperbolehkan.

Mukadimah

Hampir semua lisensi dari perangkat lunak dirancang untuk merebut kebebasan anda dan mengubahnya. Sebaliknya, Lisensi Publik Umum GNU (*GNU General Public License*) bertujuan untuk menjamin kebebasan anda untuk berbagi dan mengubah perangkat lunak bebas - untuk menjamin bahwa perangkat lunak tersebut tetap bebas bagi penggunaannya. *General Public License* ini dapat diberlakukan terhadap hampir semua perangkat lunak *Free Software Foundation* dan program lain apa pun yang penciptanya mau menggunakan Lisensi ini. (Beberapa perangkat lunak *Free Software Foundation* lainnya menggunakan *GNU Library Public License*.) Anda dapat memberlakukannya terhadap program Anda juga.

Ketika kita berbicara tentang perangkat lunak bebas, kita mengacu kepada kebebasan, bukan harga. Lisensi Publik Umum kami dirancang untuk menjamin bahwa Anda memiliki kebebasan untuk mendistribusikan salinan dari perangkat lunak bebas (dan memberi harga untuk jasa tersebut jika Anda mau), mendapatkan *source code* atau bisa mendapatkannya jika Anda mau, mengubah suatu perangkat lunak atau menggunakan bagian dari perangkat lunak tersebut dalam suatu program baru yang juga bebas; dan mengetahui bahwa Anda dapat melakukan semua hal ini.

Untuk melindungi hak-hak Anda, kami perlu membuat batasan-batasan yang melarang orang lain untuk dapat menolak hak-hak Anda atau membuat Anda menyerahkan hak-hak Anda tersebut. Batasan-batasan ini diterjemahkan menjadi beberapa tanggung jawab bagi Anda jika Anda mendistribusikan salinan dari suatu perangkat lunak, atau memodifikasinya.

Sebagai contoh, jika Anda mendistribusikan salinan dari suatu program, baik secara gratis atau dengan biaya, Anda harus memberi semua hak-hak Anda kepada si penerima. Anda juga harus menjamin bahwa si penerima tersebut mendapatkan atau bisa mendapatkan *source code*-nya.

Kami melindungi hak-hak Anda dengan dua langkah: (1) hak cipta terhadap perangkat lunak tersebut, dan (2) menawarkan Lisensi ini kepada Anda yang

memberi Anda izin legal untuk menyalin, mendistribusikan dan/atau memodifikasi perangkat lunak tersebut.

Demi perlindungan bagi si pencipta dan kami juga, kami ingin memastikan bahwa semua orang mengerti bahwa tidak ada garansi bagi perangkat lunak bebas. Jika perangkat lunak tersebut dimodifikasi oleh orang lain dan didistribusikan, kami ingin sang penerimanya mengetahui bahwa apa yang mereka punyai bukanlah perangkat lunak yang aslinya, sehingga masalah apa pun yang ditimbulkan oleh orang lain tidak mencerminkan reputasi pencipta perangkat lunak yang asli.

Terakhir, program bebas apa pun terancam terus menerus oleh hak paten perangkat lunak. Kami ingin menghindari bahaya yang memungkinkan redistributor program yang bebas bisa mendapatkan hak paten untuk dirinya sendiri, yang mengakibatkan program tersebut menjadi tak bebas. Untuk mencegah hal ini, kami telah menyatakan dengan jelas bahwa hak paten apa pun harus dilisensikan bagi semua orang, atau tidak sama sekali.

Berikut adalah ketentuan dan persyaratan yang tepat untuk menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi.

KETENTUAN DAN PERSYARATAN UNTUK MENYALIN, MENDISTRIBUSIKAN, DAN MEMODIFIKASI

0. Lisensi ini berlaku untuk program apa pun atau karya lain yang memuat pemberitahuan yang ditempatkan oleh pemegang hak cipta memberitahukan bahwa program atau karya tersebut boleh didistribusikan di bawah persyaratan dari *General Public License* ini. Sang "Program", di bawah, mengacu pada program atau karya apa pun seperti yang telah disebutkan, dan "karya berdasarkan si Program" berarti si Program itu sendiri atau karya turunan apa pun di bawah hukum hak cipta: yang artinya, suatu karya yang memuat si Program atau bagian darinya, baik itu sama persis atau dengan modifikasi dan/atau diterjemahkan ke dalam bahasa lain. (Mulai dari sekarang, penerjemahan dimasukkan tanpa batas dalam ketentuan "modifikasi".) Setiap pemegang lisensi disebut sebagai "Anda".

Kegiatan selain menyalin, mendistribusikan dan memodifikasi tidak dilindungi oleh Lisensi ini; kegiatan tersebut berada di luar ruang lingkup Lisensi ini. Kegiatan menjalankan si Program tidak dibatasi, dan keluaran dari si Program dilindungi hanya jika isinya mempunyai dasar karya yang berbasis si Program tersebut (terlepas dari keluarannya dibuat dengan cara menjalankan si Program atau tidak). Benar atau tidaknya tergantung pada apa yang dilakukan si Program.

1. Anda boleh menyalin dan mendistribusikan sama persis dari source code si Program sebagaimana Anda menerimanya, dalam media apa pun, dengan syarat Anda menaruh pemberitahuan yang pantas tentang hak cipta dan penyangkalan

terhadap garansi dengan jelas dan sepatutnya pada setiap salinan; menyimpan secara utuh semua pemberitahuan yang mengacu kepada Lisensi ini dan kepada ketiadaan garansi apa pun; dan memberi kepada penerima lainnya sebuah salinan dari Lisensi ini bersama si Program.

Anda boleh memberi harga untuk kegiatan memindahkan salinan secara fisik, dan Anda boleh, sesuai pilihan Anda, menawarkan perlindungan garansi untuk harga tertentu.

2. Anda boleh memodifikasi satu atau lebih salinan si Program atau bagian dari si Program yang Anda miliki, sehingga membentuk suatu karya yang berdasarkan si Program, dan menyalin serta mendistribusikan modifikasi atau karya seperti yang telah disebutkan dalam ketentuan pada Bagian 1 di atas, dengan syarat Anda juga memenuhi semua persyaratan ini:
 - a) Anda harus membuat agar berkas-berkas yang termodifikasi membawa pemberitahuan menyolok yang memberitahukan bahwa Anda telah mengubah berkas-berkas tersebut dan tanggal perubahan tersebut.
 - b) Anda harus menghasilkan karya yang Anda sebar atau edarkan, baik seluruhnya atau sebagian atau di hasilkan dari suatu program atau dari berbagai bagian, untuk dilisensikan secara keseluruhan tanpa biaya kepada seluruh partai ketiga di bawah lisensi tersebut.
 - c) Jika program yang dimodifikasi saat dijalankan dapat membaca perintah-perintah secara interaktif, Anda harus dapat mewujudkannya, saat memulai menjalankan sesuatu interaktif dengan cara yang paling wajar, mencetak atau menampilkan suatu pengumuman termasuk pemberitahuan hak cipta dan tidak adanya garansi (atau lainnya, yang mengatakan kalau Anda menyediakan garansi, dan pemakai boleh mengedarkan program tersebut berdasarkan suatu kondisi/persyaratan, dan beritahukan kepada mereka bagaimana caranya melihat salinan dari lisensi tersebut. (Pengecualian : Jika program itu sendiri adalah interaktif tapi tidak mencetak pemberitahuan seperti di atas, karya Anda yang berdasarkan program tersebut juga tidak diharuskan mencetak pemberitahuan tersebut.)

Persyaratan-persyaratan ini diperuntukkan untuk karya yang dimodifikasi secara keseluruhan. Jika bagian yang dapat diidentifikasi dari karya tersebut tidak berasal dari suatu program, dan dapat dinyatakan berdiri sendiri dan suatu karya yang terpisah, maka Lisensi ini, dan bagian-bagiannya, tidak berlaku untuk bagian tersebut saat Anda mengedarkannya sebagai suatu karya yang terpisah. Namun, saat Anda mengedarkan bagian yang sama sebagai bagian dimana karya tersebut merupakan bagian dari program, pengedaran dari yang keseluruhan harus berdasarkan lisensi tersebut, yang perizinannya untuk lisensi yang lain diperluas ke seluruhnya, dan pada setiap bagian tidak peduli siapa yang menulisnya.

Maka, bukanlah tujuan dari bagian ini untuk mengklaim hak-hak atau memamerkan hak-hak Anda untuk bekerja menulis seluruhnya oleh Anda; daripada, tujuannya adalah untuk melatih hak untuk mengendalikan pendistribusian dari karya turunan atau kolektif berdasarkan si Program tersebut.

Sebagai tambahan, agregasi belaka dari karya yang lain tidak berdasarkan dari

si Program dengan si Program (atau dengan suatu karya berdasarkan si Program) pada kapasitas penyimpanan atau media pendistribusian tidak membawa karya lainnya di bawah lingkup dari Lisensi tersebut.

3. Anda boleh menyalin dan menyalurkan si Program (atau karya yang berdasarkan si Program tersebut, tercantum pada Bagian 1 dan 2) dalam *object code* atau bentuk yang dapat dijalankan seperti pada ketentuan yang tercantum pada Bagian 1 dan 2 di atas, dengan syarat Anda juga melakukan salah satu dari hal berikut:
 - a) Menyertakannya dengan *source code* bersangkutan yang lengkap dan dapat dibaca, yang harus didistribusikan di bawah ketentuan yang tercantum pada Bagian 1 dan 2 di atas pada suatu media yang dipergunakan secara khusus untuk pertukaran perangkat lunak; atau,
 - b) Menyertakannya dengan penawaran tertulis, yang berlaku untuk setidaknya tiga tahun, untuk memberi pihak ketiga mana pun, dengan suatu harga yang tidak melebihi biaya untuk melakukan pendistribusian sumber, *source code* bersangkutan yang lengkap dan dapat dibaca, untuk didistribusikan di bawah ketentuan dari Bagian 1 dan Bagian 2 di atas pada suatu media yang dipergunakan secara khusus untuk pertukaran perangkat lunak; atau,
 - c) Menyertakannya dengan informasi yang Anda terima berhubungan dengan penawaran untuk mendistribusikan *source code* yang bersangkutan. (Alternatif ini diperbolehkan hanya untuk distribusi non-komersil dan hanya jika Anda memperoleh program dalam bentuk *object code* atau bentuk yang dapat dijalankan dengan penawaran seperti yang telah disebutkan, menurut Subbagian b di atas.)

Source code dari sebuah karya berarti bentuk yang diinginkan dari pekerjaan untuk memodifikasinya. Untuk sebuah karya yang dapat dijalankan, *source code* lengkap artinya semua *source code* untuk semua modul yang dikandungnya, ditambah berkas-berkas definisi yang berhubungan, ditambah *script* yang digunakan untuk mengendalikan kompilasi dan instalasi dan bentuk yang dapat dijalanannya. Bagaimanapun, sebagai pengecualian, pendistribusian *source code* tidak diperlukan untuk memasukkan semua komponen yang biasanya didistribusikan (dalam bentuk *source* atau biner) bersama dengan komponen utama (kompilator, kernel, dan sebagainya) dari sistem operasi dimana program tersebut berjalan, kecuali komponen tersebut mendampingi bentuk yang dapat dijalanannya. Jika pendistribusian dari bentuk yang dapat dijalanannya dan *object code* dibuat dengan penawaran akses untuk menyalin dari tempat yang telah ditentukan, maka penawaran akses untuk menyalin *source code* dari tempat yang sama dihitung sebagai pendistribusian dari *source code*, walaupun pihak ketiga tidak diharuskan untuk menyalin *source code* bersama-sama dengan *object code*.

4. Anda tidak boleh menyalin, mengubah, mensublisensikan, atau mendistribusikan si Program tersebut kecuali sebagaimana telah diterangkan pada Lisensi ini. Segala usaha untuk menyalin, mengubah, mensublisensikan, atau mendistribusikan si Program tersebut adalah tidak sah, dan secara otomatis akan membatalkan hak-hak Anda di bawah Lisensi ini. Akan tetapi, mereka yang sudah mendapatkan salinan, atau hak-hak dari Anda di bawah Lisensi ini

tidak akan dibatalkan lisensinya selama mereka tetap mematuhi Lisensi ini.

5. Anda tidak diharuskan menerima Lisensi ini, karena anda belum menyetujuinya. Tetapi, tidak ada lisensi lain yang memberi anda izin untuk memodifikasi atau mendistribusikan Program tersebut atau turunannya. Kegiatan tersebut dilarang oleh hukum jika anda tidak menerima Lisensi ini. Oleh karena itu, dengan memodifikasi atau mendistribusikan program tersebut (atau hasil kerja berdasarkan program tersebut), berarti Anda menerima Lisensi ini, dan semua ketentuan serta kondisi untuk menyalin, mendistribusikan atau memodifikasi program tersebut atau hasil kerja berdasarkan program tersebut
6. Setiap kali anda mendistribusikan si Program tersebut (atau hasil kerja lain berdasarkan Program tersebut), penerima secara otomatis menerima lisensi dari pemberi lisensi untuk menyalin, mendistribusikan atau memodifikasi si Program tersebut berdasarkan persyaratan dan kondisi yang ada. Anda tidak boleh memberikan pembatasan lain terhadap perilaku penerima terhadap hak-hak yang telah diberikan . Anda tidak bertanggung jawab untuk memaksakan penyesuaian pihak ketiga terhadap Lisensi ini.
7. Jika sebagai konsekuensi dari keputusan pengadilan atau pelanggaran paten atau hal yang lainnya (tidak terbatas kepada permasalahan paten), kondisinya tergantung pada anda (jika ada suruhan dari pengadilan, kesepakatan atau yang lainnya) yang berbeda dari Lisensi ini, mereka tidak menerima kesepakatan Lisensi ini. Jika kita tidak bisa menyebarkan agar dapat secara simultan terpuaskan kesepakatan di bawah Lisensi ini dan kesepakatan yang lainnya, kemudian sebagai konsekuensinya kita tidak dapat mengedarkan seluruh program sama sekali. Sebagai contoh, jika lisensi paten tidak membolehkan pembayaran royalti (hak pakai) dari program dimana pengguna menerima salinannya secara langsung atau tidak langsung dari Anda, maka satu-satunya jalan untuk Anda memuaskan antara yang menerima salinan dan Lisensi ini adalah untuk menjelaskan keseluruhan distribusi program.
Jika ada bagian dari sini termasuk tidak sah atau tidak dapat diterapkan di bawah keadaan tertentu apa pun juga, keseimbangan dari bagian ini bertujuan untuk menerapkan dan bagian ini sebagai keseluruhan adalah diperuntukkan untuk menerapkan hal yang lainnya.
Ini bukan bermaksud untuk mempengaruhi Anda untuk melanggar paten tertentu atau klaim hak kepemilikan yang lain atau untuk mengadu keabsahan klaim hak kepemilikan apa pun; bagian ini mempunyai maksud dan tujuan untuk melindungi integritas dari sistem pendistribusian perangkat lunak bebas, dimana perangkat lunak itu diimplementasikan oleh praktek lisensi umum. Banyak orang sekarang telah dapat membuat kontribusi umum untuk mendistribusikan penggunaan perangkat lunak dalam sebuah sistem yang terbuka; hal ini tergantung dari si pencipta/penderma jika ia punya keinginan untuk menyebarkan/tidak menyebarkan aplikasi yang ia buat ke masyarakat luas tanpa mengikuti sistem yang berlaku dan pemegang lisensi tidak dapat menentukan pilihan tersebut.
Bagian ini bertujuan untuk membuat sebuah pemahaman yang jelas tentang apa yang dipercayai sebagai akibat dari sisa Lisensi ini.
8. Jika distribusi dan/atau penggunaan si Program dibatasi di negara-negara

tertentu saja melalui paten atau hak cipta antar muka, pemegang hak cipta orisinal yang menempatkan si Program di bawah Lisensi ini boleh menambahkan batasan pendistribusian geografis secara eksplisit terkecuali negara-negara yang disebut di atas, sehingga distribusi hanya terdapat di dalam atau di antara negara-negara yang diperbolehkan. Dalam kasus semacam itu, Lisensi ini menyertakan limitasi di atas sebagaimana tertulis di dalam tubuh Lisensi ini.

9. *Free Software Foundation* diperbolehkan menerbitkan versi revisi atau versi baru dari *General Public License* dari waktu ke waktu. Versi baru semacam itu akan tetap memiliki semangat yang sama dengan versi sebelumnya, tapi dapat berbeda detil untuk menangani problem baru atau perhatian baru. Setiap versi diberikan nomor versi yang berbeda-beda. Jika si Program menyatakan nomor versi dari Lisensi ini yang diberlakukan dalam Program tersebut dan versi-versi berikutnya dari Program tersebut, Anda memiliki pilihan untuk mengikuti syarat dan kondisi dari versi ini atau salah satu versi berikutnya yang diterbitkan oleh *Free Software Foundation*. Jika Program tidak menyatakan nomor versi dari Lisensi ini, Anda boleh memilih sembarang versi yang diterbitkan oleh *Free Software Foundation*.
10. Jika Anda menginginkan untuk menyertakan bagian dari Program ke dalam program bebas yang lain yang kondisi distribusinya berbeda, Anda harus menanyakan kepada penulis program. Untuk *software* yang dihapktakan oleh *Free Software Foundation*, anda harus menanyakan ke *Free Software Foundation*; kami kadang kala membuat pengecualian dalam hal ini. Keputusan kami akan ditentukan oleh dua hal yaitu untuk menjaga status bebas dari semua turunan perangkat lunak bebas kami dan untuk mempromosikan penggunaan bersama dan penggunaan kembali dari perangkat lunak secara umum.

TIDAK ADA GARANSI

11. KARENA IZIN PROGRAM BEBAS BIAYA, TAK ADA JAMINAN TAMBAHAN UNTUK PROGRAM SAMPAI BATASAN YANG DITENTUKAN OLEH HUKUM YANG ADA. KECUALI JIKA ADA TULISAN YANG DISEBUTKAN OLEH PEMEGANG HAK CIPTA DAN ATAU KELOMPOK LAIN YANG MENYEDIAKAN PROGRAM SEBAGAI TANPA JAMINAN JENIS APAPUN, BAIK SECARA LANGSUNG MAUPUN TIDAK LANGSUNG, TERMASUK, TAPI TAK TERBATAS, JAMINAN DAYA JUAL DAN TUJUAN-TUJUAN TERTENTU. SEMUA RESIKO DARI KUALITAS DAN KEHANDALAN PROGRAM DITANGGUNG ANDA SENDIRI, JIKA TERJADI PROGRAM TERNYATA CACAT ATAU KURANG SEMPURNA, ANDA MEMBUAT ASUMSI DARI BIAYA PERBAIKAN, PEMBETULAN DAN KOREKSI SEPERLUNYA.
12. TIDAK DALAM KEADAAN APA PUN KECUALI DIBUTUHKAN OLEH HUKUM YANG ADA ATAU DISETUJUI DALAM TULISAN PEMEGANG HAK CIPTA, ATAU PIHAK LAIN YANG MEMODIFIKASI DAN MENDISTRIBUSIKAN PROGRAM SEPerti YANG DIIZINKAN DI

ATAS, ANDA BERTANGGUNG JAWAB ATAS KERUSAKAN , TERMASUK SECARA UMUM, KERUSAKAN KHUSUS, SENGAJA MAUPUN TIDAK DISENGAJA, YANG MENYEBABKAN PROGRAM TAK BISA DIGUNAKAN (TERMASUK, TAPI TAK TERBATAS HANYA PADA HAL TERSEBUT KEHILANGAN DATA ATAU DATA MENJADI TIDAK AKURAT, DISEBABKAN OLEH ANDA ATAU PIHAK KETIGA, ATAU KEGAGALAN PROGRAM UNTUK BEKERJASAMA DENGAN PROGRAM LAIN), WALAU BAHKAN JIKA PEMEGANG HAK CIPTA ATAU PIHAK LAIN TELAH DIPERINGATKAN TENTANG KEMUNGKINAN KERUSAKAN TERSEBUT.

AKHIR KETENTUAN SERTA PERSYARATANNYA

Cara Menerapkan Ketentuan Ini dalam Program Baru Anda

Jika Anda mengembangkan suatu program baru, dan Anda menginginkan program tersebut menjadi hal yang paling mungkin berguna untuk digunakan oleh masyarakat, jalan paling baik untuk mencapai hal ini adalah dengan membuat program Anda menjadi perangkat lunak bebas dimana semua orang dapat mendistribusikannya kembali dan mengubahnya di bawah ketentuan-ketentuan ini. Untuk melakukan hal itu, tambahkan pemberitahuan berikut ke program tersebut. Tindakan yang paling aman adalah untuk menambahkan pemberitahuan tersebut ke awal setiap berkas sumber agar dapat dengan efektif menyampaikan tidak termasuknya garansi; dan setiap berkas harus mempunyai setidaknya baris "hak cipta" dan petunjuk dimana pemberitahuan seluruhnya dapat ditemukan.

```
satu baris untuk nama program serta ide singkat tentang
fungsinya. Hak cipta (C) tahun nama pencipta
```

```
Program ini adalah perangkat lunak bebas; Anda dapat
menyebarkanluaskannya dan/atau memodifikasinya di bawah
ketentuan-ketentuan dari GNU General Public License seperti
yang diterbitkan oleh Free Software Foundation; baik versi 2
dari Lisensi tersebut, atau (dengan pilihan Anda) versi lain
yang lebih tinggi.
```

```
Program ini didistribusikan dengan harapan bahwa program ini
akan berguna, tetapi TANPA GARANSI; tanpa garansi yang
termasuk dari DAGANGAN atau KECOCOKAN UNTUK TUJUAN TERTENTU
sekalipun. Lihat GNU General Public License untuk rincian
lebih lanjut.
```

```
Anda seharusnya menerima sebuah salinan GNU General Public
License beserta program ini; jika tidak, tulis ke Free
Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330,
Boston, MA 02111-1307 USA
```

Tambahkan juga informasi untuk menghubungi Anda melalui surat elektronik atau surat biasa. Jika programnya interaktif, buatlah agar program tersebut mengeluarkan pemberitahuan singkat seperti berikut ketika mode interaktif dimulai:

Gnomovision versi 69, Hak cipta (C) tahun nama pencipta Gnomovision TIDAK MEMILIKI GARANSI APA PUN; untuk rincian ketik 'lihat g'. Program ini adalah perangkat lunak bebas, dan Anda diperbolehkan untuk menyebarkan dengan syarat-syarat tertentu; ketik 'lihat s' untuk rincian.

Perintah-perintah hipotetis `lihat g' dan `lihat s' seharusnya menunjukkan bagian-bagian yang tepat dari *General Public License*. Tentu saja, perintah-perintah yang Anda gunakan dapat dipanggil melalui hal yang lain selain `lihat g' dan `lihat s'; perintah-perintah tersebut dapat berupa klik pada tombol *mouse* atau menu - apa pun yang menurut Anda sesuai. Anda juga seharusnya mendapatkan tanda tangan atasan Anda (jika Anda bekerja sebagai pemrogram) atau izin sekolah Anda, jika ada, tentang "penyangkalan hak cipta" untuk program tersebut, jika perlu. Berikut adalah contoh; ubah namanya:

Yoyodyne, Inc., dengan ini menyanggah kepentingan semua hak cipta di dalam program 'Gnomovision' (yang melakukan pass-pass pada kompilator) yang diprogram oleh James Hacker.

tanda tangan Ty Coon, 1 April 1989
Ty Coon, Wakil Presiden Direktur

General Public License ini tidak mengizinkan memasukkan program Anda ke dalam program tak bebas. Jika program Anda adalah *library* subrutin, Anda boleh saja berpikir bahwa akan lebih berguna jika program tak bebas diperbolehkan untuk di-link ke *library* tersebut. Jika ini adalah apa yang Anda kehendaki, maka gunakanlah *GNU Library General Public License* daripada Lisensi ini.