

**TIWULE**  
**PERANGKAT LAYAR SENTUH UNTUK PEMBELAJARAN**  
**DAN EKSPLORASI**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Hendro Wibowo      05.12.1401**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2010**

**TIWULE**  
**PERANGKAT LAYAR SENTUH UNTUK PEMBELAJARAN**  
**DAN EKSPLORASI**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana pada jenjang Strata I

jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Hendro Wibowo      05.12.1401**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**  
**YOGYAKARTA**

**2010**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**TIWULE**  
**PERANGKAT LAYAR SENTUH UNTUK PEMBELAJARAN**  
**DAN EKSPLORASI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hendro Wibowo 05.12.1401**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Oktober 2010

Dosen Pembimbing,

  
**Andi Sunyoto, M.Kom**  
**NIK. 190302052**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**TIWULE  
PERANGKAT LAYAR SENTUH UNTUK PEMBELAJARAN  
DAN EKSPLORASI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hendro Wibowo 05.12.1401**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 14 Agustus 2010

**Susunan Dewan Penguji**

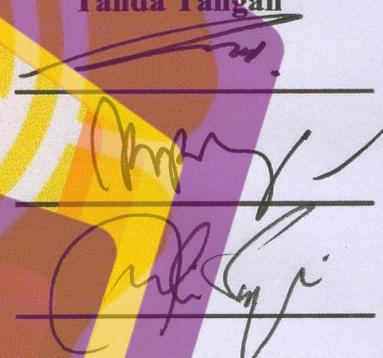
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bambang Sudaryatno, Drs, MM**  
NIK. 190302029

**Krisnawati, S.Si, MT**  
NIK. 190302038

**Andi Sunyoto, M.Kom**  
NIK. 190302052



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk meraih gelar Sarjana Komputer  
Tanggal



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya kami sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 Oktober 2010

**Hendro Wibowo**  
**05.12.1401**

## MOTTO

- ❖ " akan kubuka mataku esok pagi..  
untuk belajar kembali...";
- ❖ " pasti ada jalan menuju kedepan...  
Dan jangan lah berpikir tuk melihat  
kebelakang...";



{hendro};  
end code;

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala anugrah, kasih dan ilhamnya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan hasil yang baik tanpa kurang suatu apapun.

Dan tak lupa saya juga ucapkan terima kasih kepada :

- Bapak dan Ibu saya (bpk dan Ny.SUDARYANTO) yang telah mendukung serta doanya sehingga skripsi ini dapat selesai.
- Kepada kakak-kakak saya yang telah memberikan banyak motivasi..
- Kepada Maiza istriku tercinta yang tidak bosan mendukung dan selalu mengingatkan aku.
- Kepada pak ANDI dan pak ARIF, yang tidak bosan membimbing dan memaksa saya untuk cepat lulus. terima kasih pak... ^\_^
- Kepada teman-teman kerja yang GEJE2 di IC (AMIKOM IT DEPT).
- Kepada teman-teman di S1-SI kelas E angkatan 2005 yang telah duluan lulus dan tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Kepada seluruh karyawan AMIKOM yang telah banyak membantu kelulusanku. Saya ucapkan banyak terima kasih.
- Kepada semua kaskus officer yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk mengurus gelar S1.
- Dan masih banyak lagi...

Aku harap halaman persembahan ini cukup dapat menyampaikan rasa terimakasih yang sangat dalam dari ku.

--hendro};

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dengan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” TIWULE (PERANGKAT LAYAR SENTUH UNTUK PEMBELAJARAN DAN EKSPLORASI)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan pendidikan strata I (S1) STMIK “AMIKOM” Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan minimnya pengetahuan penulis.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada :

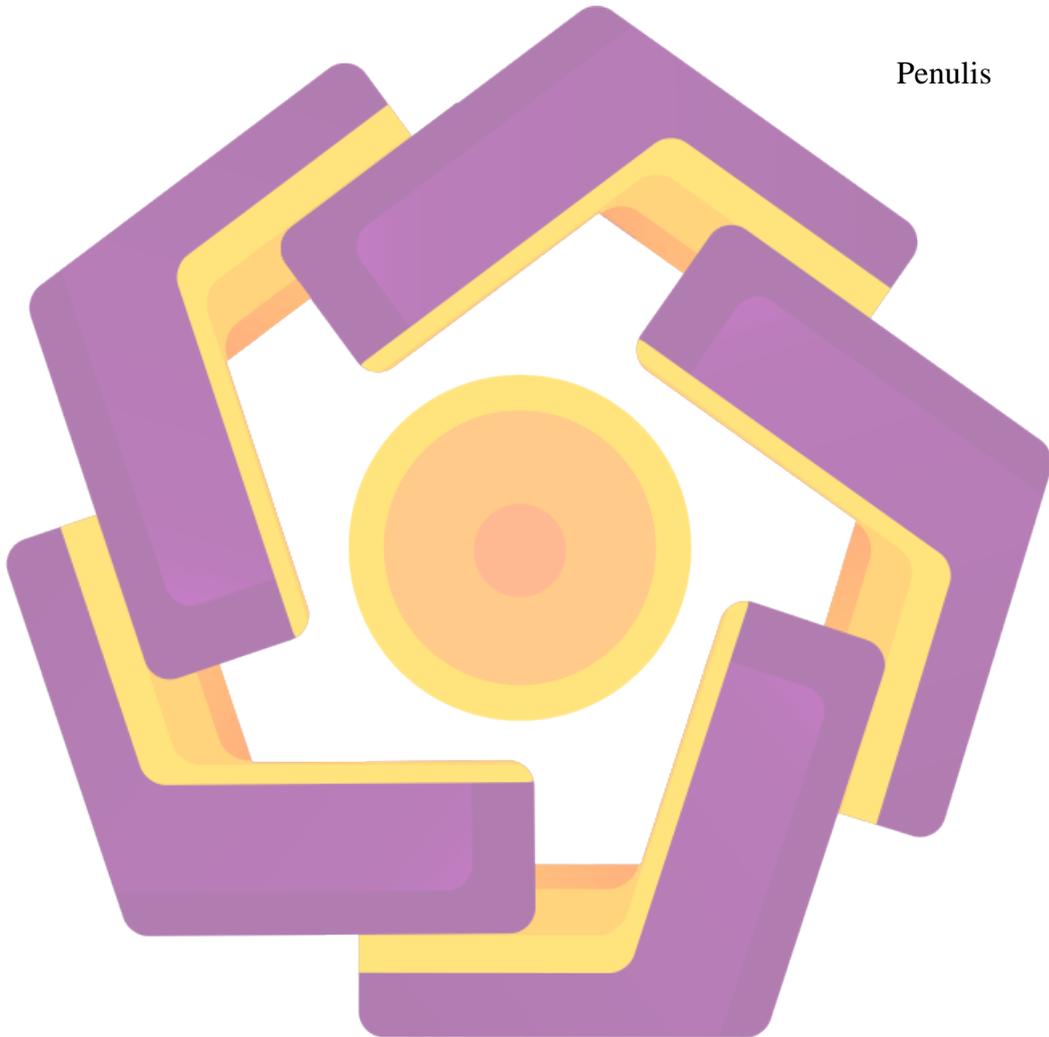
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM sebagai ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, DRS, MM, selaku Ketua Strata I Sistem Informasi.
3. Bapak Andi Sunyoto selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Arif Setyanto selaku Direktur Innovation Center (IC) yang telah bersedia menjadi dosen pembimbing “bayangan”. Dan telah banyak membantu proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dan keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga skripsi ini akhirnya dapat selesai.
6. Kepada IC (Amikom IT departemen) yang telah memberikan saya pengalaman dan pengetahuan yang sangat berharga.
7. Kepada Maiza (istriku tercinta) yang selalu mendukung dan mengingatkan saya ketika salah.
8. Kepada sahabat sahabat yang telah membantu dan memberikan dukungannya.

9. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat kepada siapa saja yang membutuhkan.

Yogyakarta, 30 Oktober 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>RESEARCH OBJECTIVE.....</b>	<b>2</b>
<b>THEORY BACKGROUND.....</b>	<b>4</b>
<b>FRUSTATED TOTAL INTERNAL REFLECTION (FTIR).....</b>	<b>16</b>
<b>REAR DIFFUSED ILLUMINATION (REAR DI).....</b>	<b>17</b>
<b>FRONT DIFFUSED ILLUMINATION (FRONT DI).....</b>	<b>18</b>
<b>DIFFUSED SURFACE ILLUMINATION (DSI).....</b>	<b>19</b>
<b>LED LIGHT PLANE (LED LP).....</b>	<b>20</b>
<b>RELATED WORK.....</b>	<b>22</b>
<b>METHODOLOGY.....</b>	<b>26</b>
<b>TIWULE SPECIFICATION.....</b>	<b>36</b>
<b>PRODUCT DESCRIPTION.....</b>	<b>45</b>
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR PUSTAKA

