

**MENGEMBANGKAN MODEL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE *CONCRETE*  
*PICTORIAL ABSTRACT* (CPA) BERBASIS IT**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Fakultas Teknik Program Studi Teknologi Informasi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:**

**RISYAD AKBAR ABDILLAH**

**20160140014**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risyad Akbar Abdillah  
NIM : 20160140014  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknologi Informasi

Menyatakan Bahwa skripsi ini dengan judul **“MENGEMBANGKAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT ( CPA ) BERBASIS IT”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat tertulis ataupun diterbitkan dalam Pustaka.

Yogyakarta, 21 Oktober 2022

Yang Menyatakan



Handwritten signature of Risyad Akbar Abdillah.

Risyad Akbar Abdillah

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan:

1. Ayah Saya Drs. Mahyuddin M.Pdi. dan Ibu Saya Dra. Aini Syubarsih  
Alhamdulillah berkat doa dari Mekkah Al mukharomah saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
2. adik saya satu satunya Riyanda Azizi
3. Buat cece ku tercinta Retno Puspita Sari alasan saya betah selama tinggal dan kuliah di jogja
4. teman teman aktivis IMM yang selalu mengingatkan perjuangan belum selesai bung
5. untuk diri sendiri semangat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt., atas limpahan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“MENGEMBANGKAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT* (CPA) BERBASIS IT”**. Selawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., yang ditunggu *syafaat*-nya kelak di akhir zaman.

Penulisan skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Kelancaran dan kesuksesan dalam penulisan skripsi ini terdapat bantuan, bimbingan, arahan, dan dukungan yang diperoleh dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Keluarga terutama orang tua tercinta Ayah Saya Drs. H. Mahyuddin M. Pdi. Ibu Saya Tercinta Dra. Hj Aini Syubarsih dan adek saya Riyanda Azizi.
2. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku dosen pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saya arahan yang sangat baik.
3. Bapak Titis Wisnu Wijaya, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang terus memberikan bimbingan, saran, dan juga petunjuk.
4. Bapak Haris Setiawan, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji
5. Bapak Cahya Damarjati, S.T.,M.Eng.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi
6. Seluruh dosen program studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Bapak Ir. Aris Widyo Nugroho, S.T., M.T., Ph.D. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

8. Teman-teman seperjuangan prodi Teknologi Informasi Angkatan 2016, Maul, Rifki, Fritziell, Bayu, & Taufiq Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Teman-teman saya Kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Komisariat Fakultas Teknik Kawan: Faiz Alghifari, Fahmi Eljor, Putri Hapsari, Weni Dwi Ariyanti, Tri Andi, Melati Sari, Fuji Arianti, Geovani Erlan yang telah memberikan saya dalam Pengalaman dalam berorganisasi
10. Terimakasih buat kamu iya Kamu Cece Retno Puspita Sari Teknik Elektro 2017 mengingatkan saya untuk Jangan menunggu bahagia untuk tersenyum tetapi tersenyumlah untuk Bahagia

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum Sempurna Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun atas penulisan skripsi ini.

Yogyakarta, 21 Oktober 2022



Risyad Akbar Abdillah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
MOTTO .....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACK .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Bahan Ajar .....	10
2.2.2 <i>Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)</i> .....	16
2.2.3 Matematika .....	19
2.2.4 Pembelajaran Matematika.....	21
2.2.5 Model Pembelajaran .....	23
2.2.6 IT ( <i>Information Technology</i> ) .....	24
2.2.7 Perancangan Sistem .....	27
2.2.8 <i>Learning Management System (LMS)</i> .....	28
2.2.9 <i>Sharable Content Object Reference Model (SCORM)</i> .....	31

BAB III METODE PENELITIAN .....	32
3.1 Analisa Penelitian .....	32
3.2 Metodologi Pengembangan Kebutuhan .....	32
3.2.1 Alat.....	34
3.2.2 Bahan .....	37
3.3 Perancangan Sistem dan Arsitektur .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASA .....	42
4.1 Hasil Analisis.....	42
4.1.1. Tampilan Halaman Index.....	42
4.1.2. Tampilan Bangun Pertama (Lingkaran) .....	43
4.1.3. Tampilan Bangun Kedua (Persegi).....	43
4.1.4. Tampilan Bangun Ketiga (Segitiga Sama Kaki).....	43
4.1.5 Tampilan Bangun Keempat (Segitiga Siku-Siku) .....	44
4.1.6 Tampilan Bangun Kelima (Segitiga Sama Sisi) .....	44
4.1.7 Tampilan Bangun Keenam (Oval).....	44
4.1.8 Skema Database .....	45
4.1.9 Kode Login .....	45
4.1.10 Kode Drop Benar / Salah.....	46
4.1.11 Software Canvas .....	46
4.2 Pembahasan Hasil.....	48
4.2.1 Tujuan Penelitian .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prototype Model.....	37
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram.....	42
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram.....	43
Gambar 3.4 <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> Admin.....	44
Gambar 3.5 <i>Interface</i> Halaman <i>Daftar</i> .....	44
Gambar 3.6 <i>Interface</i> Halaman <i>Utama User</i> .....	45
Gambar 3.7 <i>Interface</i> Halaman <i>Utama Admin</i> .....	45
Gambar 4.1.1 Tampilan Halaman <i>Index</i> .....	47
Gambar 4.1.2 Tampilan Bangun Pertama ( <i>Lingkaran</i> ).....	48
Gambar 4.1.3 Tampilan Bangun Kedua ( <i>Persegi</i> ).....	49
Gambar 4.1.4 Tampilan Bangun Ketiga ( <i>Segi Tiga Sama Kaki</i> ).....	49
Gambar 4.1.5 Tampilan Bangun Keempat ( <i>Segi Tiga Siku-Siku</i> ).....	49
Gambar 4.1.6 Tampilan Bangun Kelima ( <i>Segi Tiga Sama Sisi</i> ).....	49
Gambar 4.1.7 Tampilan Bangun Keenam ( <i>Oval</i> ).....	50
Gambar 4.1.8 Skema Database.....	50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Jurnal Penelitian .....	8
---	---