

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMAKASIH	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
F. Struktur Organisasi Tesis	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Tema Teknologi Ramah Lingkungan	12
B. Pembelajaran STEM	15
C. <i>Detail Engineering Design</i>	20
D. <i>Appropriate Technology Product</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Metode dan Desain Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian	29
C. Instrumen Penelitian	29
D. Prosedur Penelitian	31
BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Profil umum Kualitas <i>Detail Engineering Design</i> siswa	34

Kualitas <i>Detail Engineering Design</i> siswa	34
Kualitas <i>Detail Engineering Design</i> siswa kelompok 1	37
Kualitas <i>Detail Engineering Design</i> siswa kelompok 2	47
Kualitas <i>Detail Engineering Design</i> siswa kelompok 3	56
B. Kualitas <i>Appropriate Product</i> yang dihasilkan siswa	65
Kualitas <i>Appropriate Product</i> kelompok 1	65
Kualitas <i>Appropriate Product</i> kelompok 2	66
Kualitas <i>Appropriate Product</i> kelompok 3	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	70
A. Simpulan	70
B. Implikasi	70
C. Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1. Teknologi penjernihan air sederhana	15
2.2. Pendidikan sains berbasis STEM	20
2.3. Contoh P&ID	23
2.4. Contoh RAB	25
2.5. Tahap penyusunan RAB	26
4.1. Persentase rata-rata kualitas 2D, P&ID, RAB, dan RKS	34
4.2. Persentase rata-rata kualitas 2D, P&ID, RAB, dan RKS kelompok 1	37
4.3. Desain 2D kelompok 1	39
4.4. Desain P&ID kelompok 1	42
4.5. Rencana Kerja dan Syarat kelompok 1	45
4.6. Persentase rata-rata kualitas 2D, P&ID, RAB, dan RKS kelompok 2	47
4.7. Desain 2D kelompok 2	48
4.8. Desain P&ID kelompok 2	51
4.9. Rencana Kerja dan Syarat kelompok 2	54
4.10. Persentase rata-rata kualitas 2D, P&ID, RAB, dan RKS kelompok 3	56
4.11. Desain 2D kelompok 3	58
4.12. Desain P&ID kelompok 3	61
4.13. Rencana Kerja dan Syarat kelompok 3	63

DAFTAR TABEL

Tabel

3.1.	Kriteria <i>Detail Engineering Design</i>	30
3.2.	Kriteria <i>Appropriate product</i>	31
4.1.	Rancangan anggaran biaya kelompok 1	43
4.2.	Rancangan anggaran biaya kelompok 2	52
4.3.	Rancangan anggaran biaya kelompok 3	62
4.4.	Kriteria dan hasil <i>Appropriate product</i> kelompok 1	66
4.5.	Kriteria dan hasil <i>Appropriate product</i> kelompok 2	67
4.6.	Kriteria dan hasil <i>Appropriate product</i> kelompok 3	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. RPP Model Pembelajaran STEM 83

B. INSTRUMEN PENELITIAN

1. Lembar Kerja Siswa 96
 2. Rubrik Penilaian *Detail Engineering Design* 108
 3. Rubrik Penilaian *Appropriate Product* 130

C. DATA-DATA HASIL PENELITIAN

1. Hasil Refleksi LKS kelompok 1 131
 2. Hasil Refleksi LKS kelompok 2 144
 3. Hasil Refleksi LKS kelompok 3 157
 4. Skor penilaian *DED* kelompok 170

D. DOKUMENTASI

1. Foto-foto Penelitian 172
 2. Riwayat Hidup 179