

3.4 Mendesain Alat	47
3.5 Membuat Alat	48
3.5.1 Alat dan Bahan	49
3.5.2 Keselamatan Kerja	49
3.5.3 Proses Pembuatan	50
3.6 Merakit Alat	52
3.6.1 Proses Merakit Alat	54
3.7 Instrumen Penelitian	55
3.8 Prosedur Penelitian	59
3.9 Metode Pengumpulan Data	63
3.10 Teknik Analisis Data	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	69
4.1.1 Data Hasil Pengujian Daya Mesin	69
4.1.2 Data Hasil Pengujian Torsi Mesin	76
4.1.3 Data Hasil Pengujian Konsumsi Bahan Bakar	82
4.1.4 Data Hasil Perhitungan Nilai Efisiensi Volumetrik	87
4.1.5 Data Hasil Pengujian Emisi Gas Buang	93
4.1.5.1 Kadar Gas CO	93
4.1.5.2 Kadar Gas CO ₂	94
4.1.5.3 Kadar Gas O ₂	95
4.1.5.4 Kadar Gas HC	96
4.2 Pembahasan	98
4.2.1 Daya	98
4.2.2 Torsi	100
4.2.3 Konsumsi Bahan Bakar	102
4.2.4 Efisiensi Volumetrik	103
4.2.5 Emisi Gas Buang	105
4.2.5.1 Kadar Gas CO	105
4.2.5.2 Kadar Gas CO ₂	107
4.2.5.3 Kadar Gas O ₂	108

4.2.5.4 Kadar Gas HC	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	114