BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian dan Analisa Alat

Adapapun dilakukannya pengujian dan analisis ini untuk mengetahui kualitas dan kualitas alat tersebut sudah tercapai atau tidak. Maka untuk mengetahui alat tesebut sesuai atau tidak maka dilakukanlah beberapa pengujian di antaranya yaitu:

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian Pergerakan Motor Servo

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan pada saat motor servo berputar. Perngujian dilakukan sebanyak 5 kali pada sudut yang berbeda beda. Berikut hasil pengujian motor servo:

Tabel *4.1 Hasil pengujian pergerakan Motor Servo pada 90°*

no	Pergerakan Motor Servo (°)	Hasil busur derajat(°)	Error(%)
1	90	88	0,2
2	90	89	0,1
3	90	89	0,1
4	90	89	0,1
5	90	87	0,3
Total Error			0,8

Tabel *4.2 Hasil pengujian pergerakan Motor Servo pada 180°*

no	Pergerakan Motor Servo (°)	Hasil busur derajat(°)	Error(%)
1	180	178	0,2
2	180	177	0,3
3	180	179	0,1
4	180	177	0,3
5	180	178	0,2
Total Error			1,1

Pada hasil pengujian motor servo mengalami ketidakpastian derajat saat di ukur menggunakan busur derajat. Hal ini akan mempengaruhi pada laju motor servo akan berubah ubah dikarenakan adanya error.

4.2.2 Pengujian Buzzer

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kesetabilan suhu di dalam tungku dengan cara menggunakan buzzer sebagai tanda apabila pada proses pemanasan suhu di dalam tungku melebihi batas dari suhu yang telah di tentukan. Dalam tahap ini pengujian buzzer dilakukan sebanyak lima kali percobaan. Dengan banyaknya putaran kompor penuh sebanyak tiga kali putaran, dan menghitung berapa lama waktu yang di perlukan pada saat suhu pengujian turun ke suhu tetap. Berikut hasil tiap tiap pengujian pada ke tiga buzzer:

1. Pengujian pada buzzer 1 dan 3, apabila suhu di dalam tungku telah melebihi 150°C maka buzzer 1 dan 3 akan berbunyi

Tabel *4.3 Pengujian Buzzer1 dan 3*

no	**Suhu tetap (°C)**	**Suhu pengujian (°C)**	**Putaran Kompor**	**waktu suhu uji turun (S)**	**Buzzer 1 dan 3**	**Keterangan**
1	150	197	$2\frac{1}{4}$	36	Aktif	Berhasil
2	150	251	$2\frac{1}{4}$	57	Aktif	Berhasil
3	150	231	$2\frac{1}{4}$	52	Aktif	Berhasil
4	150	232	$2\frac{1}{4}$	60	Aktif	Berhasil
5	150	197	$2\frac{1}{4}$	38	Aktif	Berhasil
Rata-rata		221.6		48.6		

Pada hasil pengujian diatas, suhu pengujian didapat dari putaran penuh kompor sebanyak tiga kali putaran, dan menghasilkan suhu yang berbeda beda tiap percobaannya. Selain suhu ada juga lamanya waktu suhu pengujian turun ke suhu tetap, ketika putaran penuh kompor diturunkan sebanyak $2\frac{1}{4}$ putaran. Suhu

terbesar pada percobaan ini mencapai 251°C untuk turun ke 150°C membutuhkan waktu selama 57 detik, dan waktu terlama yaitu 60 detik untuk turun dari suhu uji sebesar 232°C ke suhu tetap 150°C.

2. Pengujian pada buzzer 2, apabila suhu di dalam tungku melebihi 300°C maka buzzer 2 akan berbunyi.

Tabel *4.4 Pengujian Buzzer2*

no	**Suhu tetap (°C)**	**Suhu pengujian (°C)**	**Putaran Kompor**	**waktu suhu uji turun (S)**	**Buzzer 2**	**Keterangan**
1	300	323	$2\frac{1}{4}$	10	Aktif	Berhasil
2	300	313	$2\frac{1}{4}$	10	Aktif	Berhasil
3	300	323	$2\frac{1}{4}$	13	Aktif	Berhasil
4	300	324	$2\frac{1}{4}$	9	Aktif	Berhasil
5	300	325	$2\frac{1}{4}$	8	Aktif	Berhasil
Rata-rata		321.6		10		

Pada hasil pengujian diatas, suhu pengujian didapat dari putaran penuh kompor sebanyak tiga kali putaran, dan menghasilkan suhu yang berbeda beda tiap percobaannya. Selain suhu ada juga lamanya waktu suhu pengujian turun ke suhu tetap, ketika putaran penuh kompor diturunkan sebanyak $2\frac{1}{4}$ putaran. Suhu terbesar pada percobaan ini mencapai 325°C untuk turun ke 300°C membutuhkan waktu selama 8 detik, dan waktu terlama yaitu 13 detik untuk turun dari suhu uji sebesar 323°C ke suhu tetap 300°C.

Dari kedua hasil diatas dapat dilihat bahwa terdapat dua faktor yang mempengaruhi watu pada saat suhu turun yaitu angin dan suhu di dalam tungku yang memyebabkan pada saat putaran kompor diturunkan suhu di dalam tungku tetap naik sehinnga mempengaruhi lamanya suhu turun.