

**ANALISIS KUALITAS KOPI MENGGUNAKAN
METODE DOE BERDASARKAN UJI *GRAVIMETRI*
DAN *ORGANOLEPTIK***

SKRIPSI



Oleh :
Ilham Zulfandi
140410161

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**ANALISIS KUALITAS KOPI MENGGUNAKAN
METODE DOE BERDASARKAN UJI *GRAVIMETRI*
DAN *ORGANOLEPTIK***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana



**Oleh
Ilham Zulfandi
140410161**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ilham Zulfandi
NPM : 140410161
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS KUALITAS KOPI MENGGUNAKAN METODE DOE BERDASARKAN UJI GRAVIMETRI DAN ORGANOLEPTIK

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 06 Februari 2018

Materai 6000

Ilham Zulfandi

140410161

**ANALISIS KUALITAS KOPI MENGGUNAKAN
METODE DOE BERDASARKAN UJI *GRAVIMETRI*
DAN *ORGANOLEPTIK***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh :

Ilham Zulfandi

140410161

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 06 Februari 2018

Kiki Roidelindho, S.TP., M.Sc.

Pembimbing

ABSTRAK

CV. Kopi Cahaya Semende (KCS) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan biji kopi menjadi kopi bubuk dalam kemasan di Palembang dalam pengolahan biji kopi menjadi kopi bubuk dalam kemasan di peroleh waktu tunggu paling lama diproses pengeringan yang mencapai waktu 5-6 jam cuaca normal, lamanya proses pengeringan ini disebabkan faktor cuaca dan perlakuan pengeringan yang masih dilakukan secara tradisional menggunakan panas matahari. cuaca yang tidak dapat di prediksi ketika hujan proses pengeringan bisa saja terhenti dan biji kopi dapat terkena air hujan yang memicu jamur. Untuk mengatasi masalah tersebut KCS melakukan perbaikan proses produksi dengan melakukan perancangan alat pengering biji kopi. untuk mengevaluasi kualitas produk kopi digunakan metode *Design Of Experiment* (DOE). Evaluasi kualitas produk kopi dilakukan uji kadar air dengan uji gravimetri, organoleptik (rasa, bau, tekstur) dengan uji hedonik. Hasil dari uji kadar air secara tradisional 14,4%, uji kadar air menggunakan alat pengering 12,4%. Hasil uji hedonik dapat diketahui bahwa kualitas bubuk kopi hasil pengeringan menggunakan alat lebih baik, ditunjukkan dari hasil uji hedonik dengan nilai interval 7,59 sampai 7,87, kondisi tersebut menunjukkan bahwa panelis sangat suka dengan bubuk kopi dari hasil alat pengering dan waktu pada proses *Rosting* lebih cepat yaitu 20 menit dengan alat pengering dari pada secara tradisional yaitu 30 menit.

Kata Kunci : DOE, uji gravimetri, uji organoleptik, uji hedonik

ABSTRACT

CV. Semende Cahaya Coffee (KCS) is a company engaged in the processing of coffee beans into coffee powder in packaging in Palembang in processing coffee beans into coffee powder in the packaging in the longest waiting time processed drying which reaches 5-6 hours of normal weather, duration the drying process is due to weather and drying treatment that is still done traditionally using solar heat. Weather that can not be predicted when the drying process rains can be stopped and coffee beans can be exposed to rain that triggers the fungus. To overcome these problems KCS make improvements to the production process by designing a coffee bean dryer. to evaluate the quality of coffee products used Design Of Experiment (DOE) method. Evaluation of the quality of coffee products was tested by water content with gravimetric, organoleptic (taste, odor, texture) test with hedonic test. The result of the water content test was 14.4%, the water content test was 12.4%. The results of the hedonic test can be seen that the quality of the dried coffee powder using a better tool, shown from the results of hedonic test with interval values of 7.59 to 7.87, the condition indicates that the panelists are very fond of the coffee powder from the dryer and time on the process Rosting faster is 20 minutes with a drier than the traditional 30 minutes.

Keywords: *DOE, gravimetric test, organoleptic test, hedonic test*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Nur Elfida Husda, S.Kom., M.Si. sebagai rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam : Bapak Amrizal S.Kom., M.Si.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam : Bapak Welly Sugianto S.T., M.M
4. Bapak Kiki Roidelindho, S.TP., M.Sc. selaku pembimbing Skripsi pada program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
6. Bapak Hapsin sebagai pemilik CV. Kopi Cahaya Semende
7. Kedua orang tua yang tercinta yang telah mendoakan serta memberi dukungan moral dan material yang diberikan kepada penulis
8. Rekan mahasiswa Teknik Industri Angkatan 2014 atas bantuan, dorongan dan semangat selama ini
9. Pihak lain yang telah memberikan bantuan secara langsung dan tidak langsung dalam pembuatan tugas akhir ini

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik- Nya, Amin.

Batam ,06 Februari 2018

Ilham Zulfandi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR RUMUS	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat penelitian secara praktis	5
1.6.2 Manfaat Penelitian Secara Teoritis	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Sejarah Kopi	6
2.1.2 Pengolahan Kopi Bubuk	7
2.1.3 Kualitas Kopi	10
2.1.4 Kadar Air	10
2.1.5 Uji Organoleptik Pada Bubuk kopi	12
2.1.6 <i>Design Of Experiments</i>	13

2.2	Penelitian Terdahulu	15
2.3	Kerangka Berpikir	18
2.4	Hipotesis	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian	20
3.2	Variabel penelitian.....	21
3.3	Populasi dan sampel	21
3.3.1	Populasi	21
3.3.2	Sampel	21
3.4	Teknik pengumpulan data.....	21
3.4.2	Alat yang digunakan	25
3.4.3	Jenis data.....	26
3.5	Teknik analisis data	27
3.6	Lokasi dan jadwal penelitian	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Deskripsi objek penelitian	32
4.1.1	Profil Perusahaan	32
4.1.2	Struktur Organisasi	33
4.2	Pengumpulan data.....	33
4.2.1	Data kadar Air.....	33
4.2.2	Data organoleptik bubuk kopi	34
4.3	Pengolahan data	37
4.3.1	Uji gravimetri.....	37
4.3.2	Uji Normalitas Data Kadar Air.....	38
4.3.3	Uji Analisis variasi data kadar air.....	39
4.3.4	Uji Hedonik	41
4.4	Analisa Hasil Penelitian.....	41
4.4.1	Analisis Hasil Uji Kadar Air.....	41
4.4.2	Aanalisa Hasil Organoleptik bubuk kopi.....	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	46
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar riwayat hidup

Lampiran 2. Pengolahan data uji gravimetri

Lampiran 3. Pengolahan data hasil uji hedonik dengan uji skor

Lampiran 4. Foto alat pengering biji kopi

Lampiran 5. Foto Biji kopi dan bubuk kopi

Lampiran 6. Foto sampel biji kopi

Lampiran 7 Foto uji gravimetri di laboratorium

Lampiran 8. Foto pengujian hedonik dengan panelis

Lampiran 9. Laporan hasil uji gravimetri

Lampiran 10. Laporan hasil uji hedonik

Lampiran 11. SOP Perusahaan

Lampiran 12. Surat izin Penelitian

Lampiran 13. Surat balasan izin Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Alur proses pembuatan kopi bubuk.....	7
Gambar 2. 2 Proses Pencucian Biji Kopi.....	8
Gambar 2. 3 Proses pengeringan.....	8
Gambar 2. 4 Mesin Sangrai.....	9
Gambar 2. 5 Mesing giling biji kopi.....	10
Gambar 2. 6 Kerangka pemikiran	18

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Contoh Tabel Hidonik.....	24
Tabel 3. 2 Ringkasan Anova	30
Tabel 3. 3 Jadwal penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Data Kadar Air	33
Tabel 4. 2 Lembaran Uji Hedonik.....	35
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Uji Gravimetri	37
Tabel 4. 4 Hasil kadar air	42

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2. 1 Kadar Air	11
Rumus 3. 1 Kadar Air (SOP Labor).....	23
Rumus 3. 2 Distribusi Kontiniu (Z)	25
Rumus 3. 3 Nilai Mutu Rata-rata	25
Rumus 3. 4 Keragaman Nilai Mutu	25
Rumus 3. 5 Simpangan Baku Nilai Mutu	25
Rumus 3. 6 Uji Anderson Darling.....	27
Rumus 3. 7 <i>Significance Level</i>	27
Rumus 3. 8 Jumlah Kuadrat grub A.....	28
Rumus 3. 9 Derajat kebebasan grub A.....	28
Rumus 3. 10 Kuadrat rerata grub A	28
Rumus 3. 11 Derajat Bebas Grub D.....	29
Rumus 3. 12 Kuadrat Rerata Grub D	29
Rumus 3. 13 F_{hitung}	29
Rumus 3. 14 F_{tabel}	29