IMPLEMENTASI METODE PDCA DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES YANG ADA DI LABORATOROIUM QUALITY CONTROL PT. XYZ

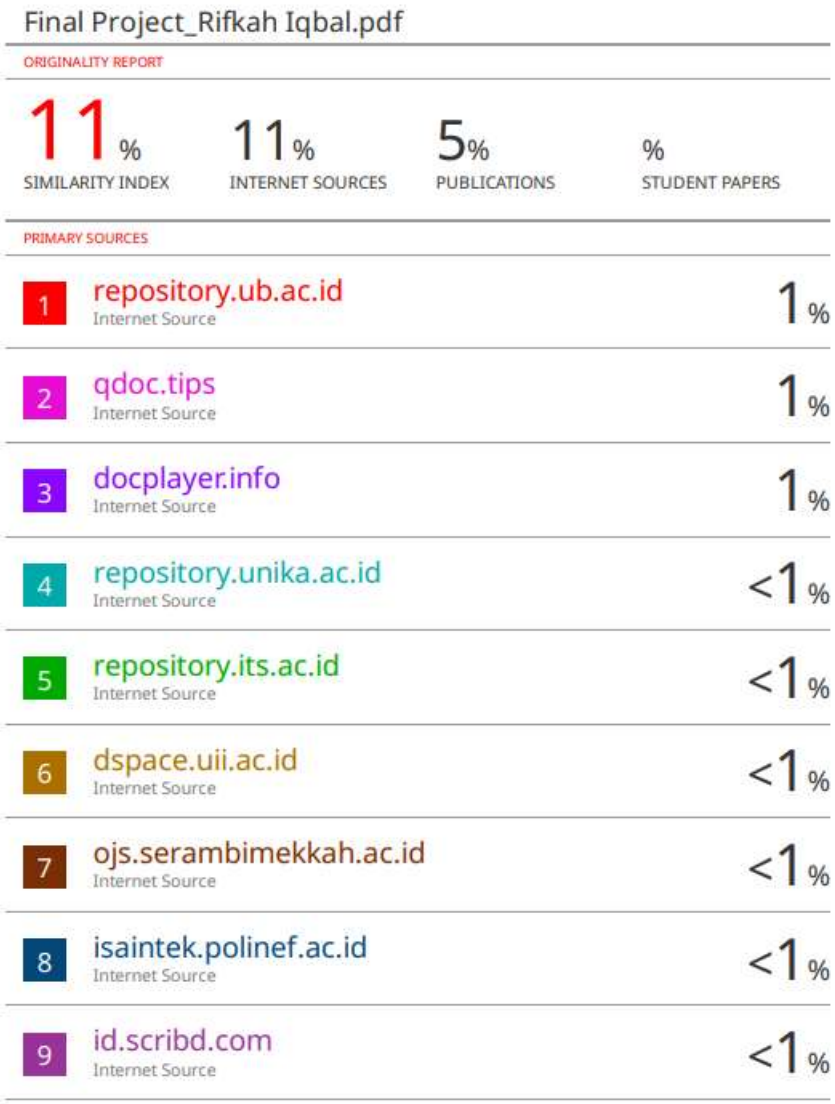
UNDERGRADUATE FINAL PROJECT

Submitted as one of the requirements to obtain Sarjana Teknik (S.T.)

By
Rifkah Iqbal
ID No. 004202005007

FACULTY OF ENGINEERING
INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
CIKARANG
AGUSTUS, 2024

HASIL PEMERIKSAAN SIMILARITAS



Final Project_Rifkah Iqbal.pdf

ORIGINALITY REPORT

11%	11%	5%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
2	qdoc.tips Internet Source	1%
3	docplayer.info Internet Source	1%
4	repository.unika.ac.id Internet Source	<1%
5	repository.its.ac.id Internet Source	<1%
6	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1%
7	ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	<1%
8	isaintek.polinef.ac.id Internet Source	<1%
9	id.scribd.com Internet Source	<1%

HASIL PEMERIKSAAN AI BASED PLAGIARITAS



ABSTRAK

PT.XYZ merupakan salah satu perusahaan farmasi yang berlokasi di cikarang. Demi menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi, PT.XYZ melakukan perbaikan guna menghasilkan proses yang lebih efisien, hal ini tidak lain bertujuan untuk mengurangi biaya operasional dengan upaya meminimalkan pemborosan. Salah satu bagian dari perusahaan adalah departemen *quality control*. Di laboratorium *quality control* masih terdapat banyak proses yang kurang efisien sehingga perlu diidentifikasi dan didapatkanlah jenis masalah prioritas yang perlu diperbaiki yaitu pada kegiatan verifikasi pH meter. Pada proses verifikasi pH meter seringkali mengalami kegagalan yang menyebabkan proses verifikasi harus dilakukan secara berulang sehingga menimbulkan pemborosan berupa kegiatan berlebih. Pemborosan ini membuat proses verifikasi berlangsung lama yaitu sekitar 100.88 menit per hari dalam satu alat. Oleh karena itu dilakukan perbaikan pada proses verifikasi dengan metode PDCA dan didapat hasil perbaikan berupa penurunan waktu verifikasi yang semula 100.88 menit menjadi 23.14 menit, turun sebesar 77.06% dan menghasilkan efisiensi berupa penurunan biaya operasional dari Rp7.445.406/bulan menjadi Rp3.393.586/bulan, turun sebesar 54.42%.

Kata kunci : *PDCA, quality control, pH meter, Efektifitas.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI ii
SURAT REKOMENDASI PEMBIMBING SKRIPSI iii
PERNYATAAN KEASLIAN iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK MINAT AKADEMIK v
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK PUBLIKASI KARYA ILMIAH vi
HASIL PEMERIKSAAN SIMILARITAS viii
HASIL PEMERIKSAAN AI BASED PLAGIARITAS ix
ABSTRAK x
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR TERMINOLOGI xviii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 2
1.4. Batasan Masalah 2
1.5. Asumsi 3
1.6. Sistematika Peulisan 3
BAB II 5
STUDI LITERATUR 5

2.1. Kontrol Kualitas *(Quality Control)* 5
2.2. Kaizen 6
2.3. Plan, Do Check, Action (PDCA) 8
2.4. Aspek QCDSMEP 9
2.5. Analisis Akar Penyebab *(root cause analysis)* 10
2.6. Diagram Sebab Akibat *(Fishbone diagram)* 11
2.7. pH Meter dan Derajat Keasaman 14
2.8. Penelitian Terdahulu 15
BAB III 20
METODOLOGI PENELITIAN 20
3.1. Studi Lapangan dan Studi Literatur 21
3.2. Pengumpulan Data 21
3.3. Analisis Data 22
3.3.1. Perencanaan (Plan) 23
3.3.2. Pelaksanaan *(Do)* 23
3.3.3. Pengujian *(Check)* 23
3.3.4. Standarisasi *(action)* 23
3.4. Kesimpulan dan Saran 24
BAB IV 25
DATA DAN ANALISIS 25
4.1. Lokasi dan Objek Penelitian 25
4.2. Proses produksi secara umum 25
4.3. Proses kontrol kualitas 29
4.4. Pengumpulan Data 29
4.4.1. Data Primer 30
4.4.2. Data sekunder 37

4.4.3. Alur Penggunaan dan Verifikasi pH Meter 38
4.4.4. Perhitungan Biaya Proses Verifikasi pH Meter 43
4.5. Analisis Data 44
4.5.1. Perencanaan *(plan)* 44
4.5.2. Pelaksanaan *(Do)* 57
4.5.3. Pengujian *(check)* 63
4.5.4. Standarisasi *(action)* 67
BAB V 74
KESIMPULAN DAN SARAN 74
5.1. Kesimpulan 74
5.2. Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN 78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian terdahulu..... 18
Tabel 4. 1. Hasil pengumpulan kuesioner pertama..... 32
Tabel 4. 2. Hasil wawancara narasumber..... 34
Tabel 4. 3. Hasil pengumpulan kuesioner kedua..... 35
Tabel 4. 4. Hasil pengumpulan kuesioner ketiga..... 36
Tabel 4. 5. Data hasil verifikasi pH meter..... 37
Tabel 4. 6. Penentuan target berdasarkan aspek QCDSMPE..... 45
Tabel 4. 7. Analisis kondisi yang ada..... 47
Tabel 4. 8. Rencana perbaikan..... 55
Tabel 4. 9. Jadwal monitoring larutan penyimpanan *(storage solution)*..... 60
Tabel 4. 10. Hasil uji stabilitas larutan penyangga *(buffer solution)*..... 62
Tabel 4. 11. Hasil time study proses verifikasi pH meter..... 64
Tabel 4. 12. Tabel evaluasi hasil berdasarkan aspek QCDSMEP..... 65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Diagram tulang ikan (fishbone)..... 12
Gambar 2. 2. Hubungan sebab-akibat dalam diagram *fishbone*..... 13
Gambar 2. 3. pH meter mettler toledo..... 14
Gambar 2. 4. Komponen utama pH meter 15
Gambar 3. 1. Kerangka penelitian..... 20
Gambar 4. 1. Alur produksi PT.XYZ..... 26
Gambar 4. 2. Pengelolaan bahan baku 27
Gambar 4. 3. Proses penimbangan..... 27
Gambar 4. 4. Proses pengisian *(filling)*..... 28
Gambar 4. 5. Proses pengemasan *(packing)* 29
Gambar 4. 6. Alur Penggunaan pH meter..... 39
Gambar 4. 7. Proses verifikasi pH meter SevenCompact 40
Gambar 4. 8. Alur verifikasi pH Meter..... 41
Gambar 4. 9. Hasil verifikasi menunjukan bahwa slope tidak memenuhi syarat . 42
Gambar 4. 10. Elektroda yang direndam larutan penyimpanan saat sedang tidak digunakan..... 49
Gambar 4. 11. Diagram tulang ikan *(fishbone diagram)* 51
Gambar 4. 12. Diagram tulang ikan berdasarkan faktor manusia *(man)* 52
Gambar 4. 13. Diagram tulang ikan berdasarkan faktor mesin *(machine)* 53
Gambar 4. 14. Diagram tulang ikan berdasarkan faktor material..... 54
Gambar 4. 15. Diagram tulang ikan berdasarkan faktor metode 55
Gambar 4. 16. Plang peringatan membersihkan pH meter 58
Gambar 4. 17. Stok larutan elektrolit KCL 3M dalam lemari pendingin 59
Gambar 4. 18. Penggunaan larutan KCL 3M..... 60
Gambar 4. 19. Contoh penggunaan larutan penyimpanan pH meter 61
Gambar 4. 20. Larutan penyangga *(buffer solution)*..... 62
Gambar 4. 21. SOP-02. Cara menggunakan pH meter 68
Gambar 4. 22. SOP-03. Penunjukan PIC pH meter..... 69
Gambar 4. 23. SOP-04. Prosedur cara membersihkan pH meter..... 70

Gambar 4. 24. SOP-05. Cara perawatan pH meter 71
Gambar 4. 25. Daftar hadir sosialisasi tindakan perbaikan..... 72

DAFTAR TERMINOLOGI

PDCA	: *Plan, Do, Check, Action*
Quality control	: Kontrol kualitas
SOP	: Standar operasional prosedur
TMS	: Tidak masuk spesifikasi
KPI	: *Key performance indicator*
PIC	: *Person in charge*