

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT PENGADUK GALAMAI DI INDUSTRI PRODUKSI GALAMAI ERINA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT* (EFD)

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri Pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

ALVINO WAHYU PRATAMA
NPM : 2010017311009



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT PENGADUK GALAMAI DI INDUSTRI
PRODUKSI GALAMAI ERINA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT* (EFD)

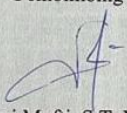
Oleh:

ALVINO WAHYU PRATAMA
NPM: 2010017311009

Padang, 24 Maret 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing


(Dessi Mufti, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 200900471

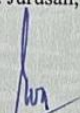
Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,


(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 990500496

Jurusan Teknik Industri
Ketua Jurusan,


(Eva Suryani, S.T.,M.T.)
NIK/NIP : 971100371

ABSTRAK

Industri pembuatan galamai merupakan kekayaan budaya dan ekonomi di Indonesia. Galamai, sebagai makanan tradisional dari daerah Sumatera Barat yang telah lama dikenal dan dicintai oleh masyarakat, memiliki peran penting dalam kegiatan budaya, ritual, dan ekonomi di berbagai daerah. Namun, di balik pesonanya, industri pembuatan galamai juga menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan proses produksinya. Pekerjaan manual dalam proses pengadukan galamai dapat mengakibatkan risiko pada pekerja karena pekerjaan mengaduk galamai dalam jangka waktu yang lama dan berulang-ulang. Metode EFD digunakan untuk menganalisis kebutuhan ergonomi pekerja dan fungsionalitas alat berdasarkan aspek postur kerja, beban fisik, kenyamanan, serta efisiensi produksi. Proses perancangan melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, analisis beban kerja, serta pemilihan desain optimal yang mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja. Alat yang dikembangkan menggunakan sistem pengaduk otomatis dengan motor penggerak yang dapat diatur kecepatannya untuk memastikan hasil pengadukan yang merata tanpa mengurangi kualitas galamai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya penggantian metode pengadukan dari manual ke alat pengaduk terdapat penurunan risiko kecelakaan kerja dan risiko kelelahan fisik pada pekerja yang dibuktikan dengan kuesioner *Nordic Body Map* sebelum dan sesudah menggunakan alat pengaduk. Hasil skor REBA juga terjadi penurunan dari nilai 8 menjadi 3 yang artinya risiko kerja berada pada klasifikasi rendah. Dengan menggunakan alat pengaduk galamai waktu proses juga menjadi berkurang dari yang semula 4 jam kerja menjadi 2,5 – 3 jam kerja saja dalam satu tungku adonan galamai.

Kata Kunci : Alat pengaduk galamai, *Ergonomic Function Deployment (EFD)*, *Nordic Body Map (NBM)*

ABSTRACT

The galamai making industry is a cultural and economic wealth in Indonesia. Galamai, as a traditional food from West Sumatra that has long been known and loved by the community, plays an important role in cultural, ritual, and economic activities in various regions. However, behind its charm, the galamai making industry also faces various challenges, especially related to its production process. Manual work in the galamai stirring process can result in risks to workers because the work of stirring galamai for a long time and repeatedly. The EFD method is used to analyze the ergonomic needs of workers and the functionality of the tool based on aspects of work posture, physical load, comfort, and production efficiency. The design process involves identifying user needs, analyzing workloads, and selecting optimal designs that prioritize occupational health and safety. The tool developed uses an automatic stirring system with a drive motor that can be adjusted to ensure even stirring results without reducing the quality of the galamai. The results of the study showed that by changing the stirring method from manual to a stirring tool, there was a decrease in the risk of work accidents and the risk of physical fatigue in workers as evidenced by the Nordic Body Map questionnaire before and after using the stirring tool. The REBA score results also decreased from 8 to 3, which means that the work risk is in the low classification. By using a galamai mixer, the process time is also reduced from the original 4 working hours to only 2.5 - 3 working hours in one galamai dough furnace.

Keywords: *Galamai mixer, Ergonomic Function Deployment (EFD), Nordic Body Map (NBM)*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir “**Perancangan Alat Pengaduk Galamai di Industri Produksi Galamai Erina dengan Menggunakan Metode *Ergonomic Function Deployment (EFD)***” ini sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat dalam kelulusan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dalam jenjang pendidikan strata-1 (S1). Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari do’a dan pertolongan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas do’a dan pertolongan ini.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi hasil yang lebih baik untuk kedepannya. Demikian pengantar laporan Tugas Akhir ini, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri, atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 17 Maret 2025

(Alvino Wahyu Pratama)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa berbagai kesulitan dan rintangan dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat dilewati tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat, karunia serta hidayahnya kepada penulis dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Marwan, dan Ibu Yulia Hendriana. Terima kasih atas segala rasa cinta, kasih sayang, perjuangannya untuk kehidupan penulis hingga saat ini, serta segala bentuk motivasi, *support* dan *do'a* yang tak henti-hentinya dilangitkan demi kemudahan dan kelancaran penulis dalam menjalani kehidupan perkuliahan. Menyelesaikan Tugas Akhir dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik ini merupakan persembahan istimewa yang diberikan kepada kedua orang tua terhebatnya.
3. Dessi Mufti, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing sekaligus dosen pembimbing akademik penulis. Terima kasih atas semua ide, masukan, arahan, saran, dan waktu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
4. Ibu Eva Suryani S.T.,M.T., selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. UMKM Galamai yang berada di daerah Payakumbuh karena telah memberi izin untuk penulis melakukan penelitian.
6. Vonny Prinita yang juga menjadi penyemangat dari perjalanan penulis. Terima kasih untuk selalu mengingatkan penulis dalam hal tugas akhir ini. Juga sekaligus menghibur, dan menjadi tempat untuk berkeluh kesah selama ini. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam hidupmu.

7. Diri saya sendiri, terima kasih sudah ada sampai dititik ini. Segala perjuangan, air mata, dan tawa menjadi saksi atas rasa syukur kepada Allah SWT. Terima kasih selalu berjuang dan bertahan. Apapun kurang dan lebihmu, mari tetap bersyukur.
8. Keluarga yang selalu memberi dukungan dan do'a untuk kelancaran pendidikan penulis.
9. Teman-teman seperjuangan TI'20 (Teknik Industri) yang telah saling *support* dalam kelancaran penyusunan laporan ini.

Penulis hanya bisa berdoa semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda pada semua pihak yang telah ikut serta membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR GAMBAR..... iii

DAFTAR TABEL.....v

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan penelitian.....	4
1.4. Batasan Masala.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ergonomi	6
2.2. Antropometri	7
2.3. <i>Ergonomic Function Deployment</i> (EFD)	10
2.4. Metode <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	12
2.5. Data <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	13

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Studi Pendahuluan.....	15
3.2. Identifikasi Masalah	15
3.3. Studi Pustaka	16
3.4. Metode Pengumpulan Data	16
3.5. Perancangan Alat.....	17
3.6. Analisis Perancangan Alat.....	18
3.7. Penutup	19

BAB IV PERANCANGAN ALAT

4.1. Pengumpulan Data.....	21
4.1.1. <i>Gambaran Umum Perusahaan</i>	21
4.1.2. <i>Proses Produksi Galamai</i>	22
4.1.3. <i>Responden Penelitian</i>	23

4.1.4. Kuesioner Nordic Body Map (NBM)	23
4.2. Pengolahan Data	24
4.2.1. Penilaian Kuesioner Nordic Body Map (NBM)	25
4.2.2. Penilaian Rapid Entire Body Assessment (REBA)	27
4.2.3. Perancangan Alat Pengaduk Galamai	33
4.2.4. Tahapan Perancangan	34
4.2.4.1. Identifikasi Atribut Kebutuhan Produk	34
4.2.4.2. Identifikasi House of Ergonomic (HoE)	43
4.3. Antropometri	47
BAB V EVALUASI HASIL PERANCANGAN	
5.1. Evaluasi Tahapan-Tahapan Perancangan Alat Pengaduk Galamai	56
5.1.1. Tahapan Klasifikasi Tujuan	56
5.1.2. Tahapan Penentuan Fungsi	56
5.1.3. Tahapan Menyusun Kebutuhan	57
5.1.4. Tahapan Penentuan Karakteristik	58
5.2. Evaluasi Metode Kerja Alat Pengaduk Galamai	58
5.3. Evaluasi Hasil Penggunaan Alat Pengaduk Galamai	59
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan	61
6.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kondisi Rill Pengadukan Manual Galamai	2
Gambar 2.1. Dimensi Antropometri Tubuh Manusia	10
Gambar 2.2. <i>House of Ergonomic</i>	10
Gambar 2.3. Tabel Skor REBA	13
Gambar 2.4. Bagian Tubuh <i>Nordic Body Map</i>	14
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Penelitian	20
Gambar 4.1. Bagian <i>Neck</i>	27
Gambar 4.2. Bagian <i>Locate Trunk</i>	28
Gambar 4.3. Bagian <i>Legs</i>	28
Gambar 4.4. Bagian <i>Upper Arm</i>	29
Gambar 4.5. Bagian <i>Lower Arm</i>	29
Gambar 4.6. Bagian <i>Wrist</i>	30
Gambar 4.7. Penilaian <i>Worksheet</i> REBA	31
Gambar 4.8. Proses Pengadukan Manual Galamai	34
Gambar 4.9. Besi Hollow 30 x 30 x 1,8 mm.....	36
Gambar 4.10. Plat Aluminium 1 mm	37
Gambar 4.11. Kualiti Aluminium 26 inch.....	38
Gambar 4.12. <i>Gearbox</i>	38
Gambar 4.13. Dinamo	39
Gambar 4.14. <i>Dimmer</i>	40
Gambar 4.15. <i>Vanbelt</i>	38
Gambar 4.16. Proyeksi Alat Pengaduk Galamai.....	42
Gambar 4.17. <i>House of Ergonomic</i>	44
Gambar 4.18. Alat Pengaduk Galamai.....	49
Gambar 4.19. Bagian <i>Neck</i>	50
Gambar 4.20. Bagian <i>Locate Trunk</i>	51
Gambar 4.21. Bagian <i>Legs</i>	51
Gambar 4.22. Bagian <i>Upper Arm</i>	52
Gambar 4.23. Bagian <i>Lower Arm</i>	52
Gambar 4.24. Bagian <i>Wrist</i>	53

Gambar 4.25. Penilaian <i>Worksheet</i> REBA	54
Gambar 4.26. NBM Menggunakan Alat Pengaduk Galamai.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Klasifikasi Tingkat Risiko Otot Skeletal	14
Tabel 4.1. Identitas Subjek Penelitian.....	23
Tabel 4.2. Rekapitulasi Kuesioner NBM	24
Tabel 4.3. Rekapitulasi Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	25
Tabel 4.4. Identifikasi Kuesioner Atribut Kebutuhan Produk	35
Tabel 4.5. Desain Alat Pengaduk Galamai	41
Tabel 4.6. Identifikasi Atribut Kebutuhan Produk.....	43
Tabel 4.7. Identifikasi Atribut Kebutuhan Produk.....	45
Tabel 4.8. Identifikasi Target Spesifikasi	47
Tabel 4.9. Antropometri Rata-rata Tubuh Orang Indonesia	47
Tabel 5.1. Tingkat Kenyamanan dan Keamanan Alat Pengaduk Galamai	59
Tabel 5.2. Perbandingan Pengadukan Secara Manual dengan Menggunakan Alat Pengaduk.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan zaman telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia industri. Teknologi dan inovasi telah menjadi pendorong utama perubahan dalam cara-cara produksi, manajemen, serta distribusi barang dan jasa. Perkembangan zaman merupakan sebuah tantangan bagi industri kecil dan menengah. Tantangan itu bisa berupa inovasi produk dan inovasi alat bantu kerja yang mengikuti teknologi. Salah satunya pada usaha produksi galamai.

Industri pembuatan galamai merupakan kekayaan budaya dan ekonomi di Indonesia. Galamai, sebagai makanan tradisional dari daerah Sumatera Barat yang telah lama dikenal dan dicintai oleh masyarakat, memiliki peran penting dalam kegiatan budaya, ritual, dan ekonomi di berbagai daerah. Namun, di balik pesonanya, industri pembuatan galamai juga menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan proses produksinya.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh industri pembuatan galamai adalah dalam hal proses produksinya. Meskipun galamai telah lama diproduksi secara tradisional dengan cara manual. Namun pada era modern ini, kebutuhan akan efisiensi waktu, konsistensi, dan standar produk semakin meningkat. Proses produksi yang masih mengandalkan tenaga manusia secara manual akan menjadi kendala karena jumlah atau volume yang dihasilkan masih tergantung pada kemampuan fisik pekerja. Proses manual juga memakan waktu yang cukup lama dan dapat menyebabkan berbagai permasalahan ergonomis bagi para pekerja, seperti rasa sakit dan pegal pada tubuh akibat posisi yang tidak nyaman dan gerakan mengaduk adonan yang berulang secara manual.

Pekerjaan manual dalam proses pengadukan galamai dapat mengakibatkan risiko pada pekerja karena pekerjaan mengaduk galamai dalam jangka waktu yang lama dan berulang-ulang. Ini akan menyebabkan keluhan fisik seperti cedera muskuloskeletal, nyeri bahu, dan tangan. Kondisi kerja ini dapat mengakibatkan

penurunan produktivitas. Jenis tangkai pengaduk galamai yang terbuat dari kayu juga menyebabkan kapalan pada telapak tangan pekerja. Selain itu, pekerjaan manual ini juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja, seperti tumpahan galamai yang panas atau terjatuhnya wadah pengaduk.

Penggunaan cara kerja manual yang saat ini masih dipakai oleh industri pembuatan Galamai Erina ini tentunya tidak akan bertahan lama dan membuat Galamai Erina menjadi kalah saing oleh industri pembuatan galamai lain yang lebih peka terhadap inovasi teknologi. Dalam hal ini, diperlukan adanya inovasi alat agar Galamai Erina bisa meningkatkan produktivitasnya dengan mengurangi resiko kerja dan gangguan kesehatan oleh pekerja. Jika dengan menggunakan cara pengadukan yang manual, Erina bisa menghasilkan galamai 20kg dalam satu tungku, dengan adanya alat bantu kerja pengadukan galamai yang baru ini bisa ditingkatkan kapasitas produksinya. Selain itu dari segi efisiensi waktu jika waktu yang dibutuhkan untuk mengaduk galamai sebelumnya adalah 4 jam, maka bisa berkurang dengan menggunakan alat bantu kerja ini. Dalam kondisi rill, 2 pekerja bisa mengerjakan 1 tungku pengadukan sekaligus serta 2 kali pembuatan galamai, yang artinya 1 orang pekerja tersebut bekerja secara manual selama 8 jam untuk 2 kali pembuatan. Hal ini berarti dalam kondisi normal 2 pekerja bisa membuat 2 tungku x 20 kg adonan galamai dalam satu *shift* kerjanya. Gambar 1.1. berikut merupakan kondisi pengadukan galamai yang saat ini masih dilakukan secara manual dan tentunya hal ini berdampak kepada keluhan fisik pekerja.



Gambar 1.1. Kondisi Rill Pengadukan Manual Galamai

Dengan mengamati kondisi tersebut, perancangan alat pengaduk galamai yang ergonomis menjadi sangat penting dan diharapkan dapat meningkatkan kondisi tubuh para pekerja yang awalnya juga memiliki tekanan dalam segi penggunaan tenaga, kini akan diminimasi penggunaan tenaganya. Kemudian juga untuk meningkatkan produktivitas yang dalam hal ini ialah volume galamai yang dihasilkan dan waktu yang lebih singkat, dapat meningkatkan permintaan konsumen, serta mengurangi risiko cedera serta kecelakaan kerja.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam merancang alat bantu kerja, seperti proses pengembangan produk, metode kreatif, metode rasional, *Ergonomic Function Deployment* (EFD) dan lainnya. Masing-masing metode tersebut memiliki spesifikasi yang berbeda dalam perancangan alat bantu. Metode rasional adalah metode yang menggunakan suatu urutan yang sistematis dalam setiap tahapnya sedangkan metode kreatif adalah metode untuk menambah mengalirnya ide-ide dengan menghilangkan batas mental yang menghalangi kreativitas. Metode yang digunakan dalam perancangan alat bantu kerja ini adalah *Ergonomic Function Deployment* (EFD), karena memulai dengan pemahaman mendalam akan kebutuhan operator terhadap alat baru dan dilanjutkan dengan analisis antropometri untuk menentukan dimensi yang sesuai. EFD sendiri merupakan metode yang menghubungkan antara keinginan konsumen terhadap produk yang ergonomis. Apabila QFD menggunakan *House of Quality*, maka EFD menggunakan *House of Ergonomic* yang juga merupakan hasil pengembangan dari HOQ (Damayanti, 2000). Selanjutnya, evaluasi desain dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai postur operator selama penggunaan alat yang dirancang. Rekomendasi yang dapat diberikan dalam penelitian ini diharapkan pengusaha dodol dapat memberikan edukasi terhadap pekerja dalam mengoperasikan alat untuk memaksimalkan fungsi dalam mendukung proses produksi. Dengan adanya perancangan alat pengaduk galamai yang ergonomis, Hal ini akan memberikan dampak positif baik bagi kesejahteraan pekerja maupun efisiensi produksi di industri pembuatan galamai.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat diketahui bahwa kondisi pekerja dalam proses pengadukan manual dikerjakan selama 8 jam/hari. Tentunya ini akan menimbulkan kondisi fisik pekerja terjadi keluhan. Untuk itu perlu dilakukan perancangan produk guna meminimalisir keluhan fisik yang dirasakan oleh pekerja. Dari beberapa metode perancangan produk yang ada, pada penelitian ini akan menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD) karena dalam melakukan perancangan pengadukan galamai ini, rancangan akan disesuaikan dengan keergonomisan dan antropometri pekerja. Sehingga perancangan alat bantu yang dibuat dapat mengurangi keluhan-keluhan fisik yang saat ini dirasakan oleh pekerja.

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, adapun yang akan dicapai dari permasalahan diatas adalah antara lain:

1. Menganalisis kondisi postur kerja pekerja saat ini dengan menggunakan metode REBA.
2. Mengusulkan sebuah perancangan alat pengaduk galamai yang lebih baik dari sisi ergonomis yang dapat menggantikan peran pengadukan manual pada produksi galamai dengan metode EFD.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian di Produksi Pembuatan Galamai Erina ini ialah sebagai berikut:

1. Perancangan akan membatasi analisis pada kinerja alat pengaduk yang dapat menurunkan waktu proses (efisiensi waktu), dan kesehatan fisik pekerja.
2. Diasumsikan pekerja bekerja secara normal.
3. Ukuran alat menyesuaikan ukuran antropometri rata-rata di Indonesia.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan sistem penulisan Laporan Tugas Akhir dari awal sampai akhir sehingga isinya menghasilkan tulisan dengan urutan yang

teratur. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini pembahasan difokuskan pada latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisi tentang landasan teori dan studi literatur yang berkaitan dengan pokok permasalahan ergonomi dengan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD) untuk perancangan alat yang ergonomis.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan langkah-langkah dan metode dalam melakukan penelitian agar penyelesaian penelitian ini tersusun secara sistematis dan terarah.

BAB IV PERANCANGAN ALAT

Bab ini berisi tentang pengumpulan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian, data ini didapatkan dari hasil survei langsung ke tempat produksi galamai kemudian dilakukan penilaian risiko kerja menggunakan metode REBA dan membuat sebuah perancangan melalui metode EFD.

BAB V EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang analisis dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang merujuk kepada tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan beserta masukan-masukan yang diberikan untuk perbaikan proses penelitian oleh peneliti lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

