



PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian

PROPOSAL PENELITIAN 2018

ID Proposal: f484e013-abcd-4bda-9edd-758f7f8277ee
Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2019 s.d. tahun 2021

1. JUDUL PENELITIAN

Transformasi Mobile Robot Menggunakan Multi Sensor
--

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
RIP-06 Industri, transportasi, dan teknologi informasi	-	06.09 Studi dan pemetaan teknologi sensor dan Big Data menuju Internet of Things.	Teknik Kendali (Atau Instrumentasi dan Kontrol)

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Desentralisasi	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	SBK Riset Dasar	SBK Riset Dasar	2	3

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
NURYANTO Ketua Pengusul	Universitas Muhammadiyah Magelang	Teknik Informatika		5974640	0
OESMAN RALIBY AL MANAN S.T, M.Eng Anggota Pengusul 2	Universitas Muhammadiyah Magelang	Teknik Industri		4509	0
ANDI WIDIYANTO S.Kom, M.Kom Anggota Pengusul 1	Universitas Muhammadiyah Magelang	Teknik Informatika		4551	0
ROCHIM	Universitas	Teknik		6643531	0

WIDARYANTO S.T, M.T	Muhammadiyah Magelang	Informatika			
Anggota Pengusul 3					

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
-------	------------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional	accepted/published	Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems
3	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional	accepted/published	Jurnal Teknologi

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Prosiding dalam pertemuan ilmiah Internasional	sudah terbit/sudah dilaksanakan	eeesi 2019
3	Paten Sederhana	terdaftar	-

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya PPM mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12.

Total RAB 3 Tahun Rp. 0

Tahun 1 Total Rp. 0

Tahun 2 Total Rp. 0

Tahun 3 Total Rp. 0

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latarbelakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Proses eksplorasi daerah yang tidak memungkinkan dilakukan oleh manusia membutuhkan alat khusus seperti mobile robot. Untuk bergerak mobile robot menggunakan roda (*wheel robot*) atau kaki (*legged robot*) dengan keunggulan masing-masing. Penelitian selama ini fokus pada perubahan bentuk dari roda-kaki (*hybrid robot*), sehingga yang tidak sebaik model sesungguhnya. Pada penelitian ini mobile robot memiliki kaki dan roda yang berfungsi salah satunya saja. Berdasarkan pada Rencana Induk Penelitian (RIP) yang ditetapkan Universitas Muhammadiyah Magelang dan rekam jejak tim peneliti, maka usulan penelitian ini fokus pada **mobile robot dan sensor** yang mengacu pada **RIP-06 Bidang Industri, Transportasi dan Teknologi Informasi**.

Penelitian ini direncanakan tiga tahun dengan metode prototype. Tiap tahun menghasilkan prototype mobile robot dengan titik berat yang berbeda yaitu tahun pertama fokus pada bentuk mekanis (TKT 1), tahun kedua lebih ke kontrol transformasinya (TKT 2) dan tahun ketiga adalah prototype mobile robot berkaki dan beroda yang dapat bertransformasi otomatis sesuai dengan medan yang akan dilalui (TKT 3). Publikasi pada Jurnal Internasional dengan target meningkat tiap tahunnya.

Kata kunci maksimal 5 kata

Mobile Robot, Wheel, Legged, Hybrid robot, transformasi

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Untuk proses eksplorasi untuk meneliti suatu daerah yang bersifat khusus dan tidak memungkinkan dilakukan oleh manusia membutuhkan alat tertentu. Daerah dengan kondisi ekstrim misalnya kawah gunung, lorong sempit, luar angkasa memerlukan sebuah robot yang dilengkapi berbagai sensor untuk merekam, menyimpan, dan mengirimkan data.

Mobile robot adalah sebuah robot yang dapat berpindah tempat. Jenis mobile robot berdasarkan cara Bergeraknya dibedakan menjadi 2 yaitu robot beroda (*wheel robot*) dan robot berkaki (*legged robot*) [1]. Robot beroda digunakan untuk melewati jalan yang datar sedangkan robot berkaki untuk area yang bergelombang tidak menentu.

Pada permukaan datar robot beroda, desainnya lebih mudah, murah dan hemat energi dibanding robot kaki karena memiliki bagian yang jauh lebih sedikit. Robot berkaki

memungkinkan dapat melewati medan terlalu lunak, licin, bahkan berbatuan yang tidak dapat dilewati robot beroda [2]

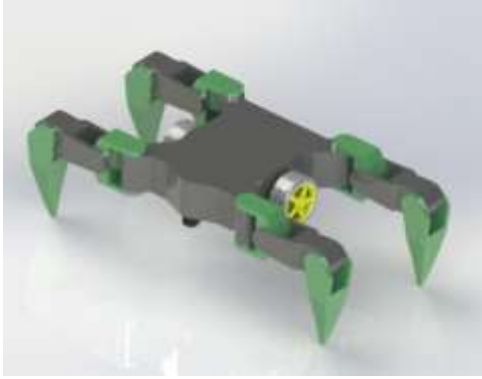
Penelitian transformasi mobile robot berkaki-beroda selama ini focus pada perubahan bentuk dari kaki menjadi sebuah roda dan sebaliknya. Salah satu kelebihan robot beroda dibanding dengan robot berkaki adalah dari sisi kestabilan dan kecepatan. Pada saat kaki berubah menjadi roda atau roda menjadi kaki karena memang didesain supaya dapat mengakomodir keduanya sehingga akan mengorbankan salah satu fitur yang menjadi keunggulan model masing-masing, misalnya saja dari sisi kecepatan pada saat menjadi roda tidak akan sebaik seperti roda sesungguhnya.

Pada penelitian ini transformasi yang dilakukan bukan pada model kaki/roda akan tetapi sebuah mobile robot yang memiliki kaki dan roda sebenarnya yang dapat berubah model menjadi robot berkaki atau robot beroda sesuai dengan medan yang akan dilalui. Sensor yang dipasang akan mendeteksi jenis area yang akan dilalui, microcontroller akan menentukan menjadi robot berkaki atau robot beroda.

Metode penelitian yang dilakukan dengan model prototype yaitu rancang bangun mobile robot berdasarkan kajian kemudian dilakukan pengujian rancang bangun dan pengujian lagi sampai didapatkan model sesuai dengan yang diharapkan. Penelitian ini diharapkan menghasilkan prototype mobil robot berkaki dan beroda yang dapat bertransformasi otomatis sesuai dengan medan yang akan dilalui.

1.1. Capaian riset tahun pertama (2018)

Pada penelitian tahun pertama, telah menghasilkan sebuah model transformasi robot kaki ke robot beroda (KAROT) bersama dengan perhitungan matematisnya. Rancangan model dan hasil simulasi KAROT telah dipresentasikan pada *International Conference on Information System Computer Science and Engineering (ICONISCSE)* 2018 dan akan dipublikasikan pada *Journal of Physics : Conference Series(JPCS)*. Model robot dibuat menggunakan Solidworks, lalu diexport ke SimMechanic pada Simulink untuk disimulasikan dengan menggunakan MATLAB seperti pada Gambar 1.1.



(a)



(b)

Gambar 1.1 Model KAROT 3D (a) mode kaki (b) mode roda

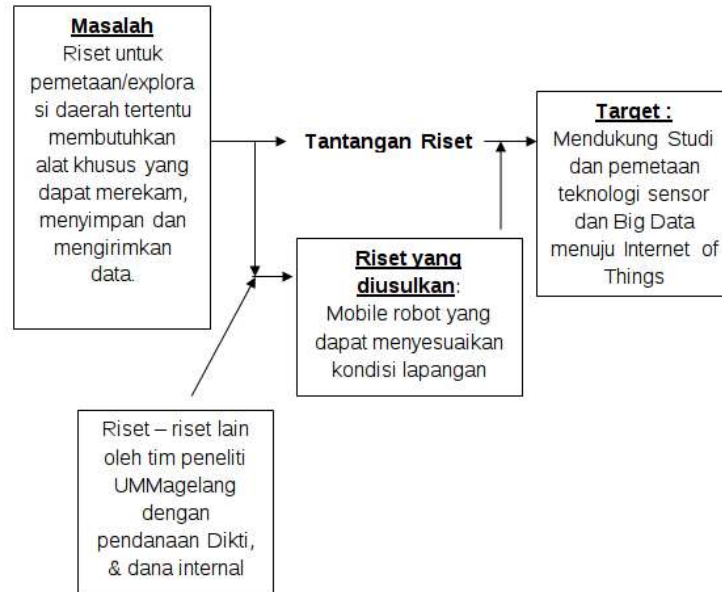
1.2. Masalah dan alternatif solusi

Hasil penelitian ini dapat berkontribusi terhadap pencapaian Agenda Riset Nasional tema 3: Riset Pengembangan teknologi untuk peningkatan konten TIK (DRN, 2016) dan Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Magelang bidang Industri, transportasi, dan teknologi informasi [RIP-06] pada topik 06.09 Studi dan pemetaan teknologi sensor dan Big Data menuju Internet of Things [4].

1.3. Tujuan khusus dan urgensi penelitian tahun kedua

Tujuan khusus penelitian	Urgensi (keutamaan) penelitian
menghasilkan sebuah prototype model mobile robot berkaki-beroda yang dapat berubah secara otomatis menyesuaikan medan yang akan dilalui.	Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan menjadi mobile robot yang dipasang berbagai macam sensor untuk mengeksplorasi suatu tempat dan mengirimkan datanya ke server untuk mendukung bidang riset lainnya.

1.4. Kontribusi penelitian terhadap pencapaian Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Muhammadiyah Magelang



Gambar 1.2 Kontribusi Riset yang diusulkan terhadap pencapaian RIP-UMMagelang |

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dan peta jalan (*road map*) dalam bidang yang diteliti. Bagan dan *road map* dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *State of The Art* Riset Mobil Robot

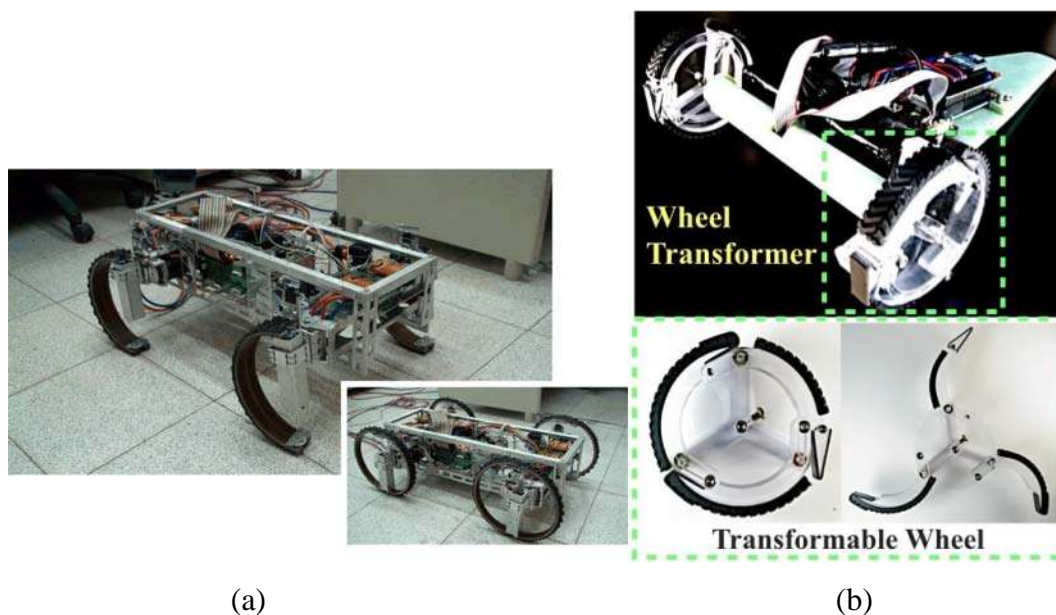
Pada permukaan datar robot beroda, desainnya lebih mudah, murah dan hemat energi dibanding robot kaki karena memiliki bagian yang jauh lebih sedikit. Robot berkaki memungkinkan dapat melewati medan terlalu lunak, licin, bahkan berbatuan yang tidak dapat dilewati robot beroda [2]

Berdasarkan kelemahan dan kelebihan masing-masing robot berkaki dan beroda maka muncul berbagai penelitian yang menggabungkan keduanya. Hylos (gambar 2.1) merupakan robot yang memiliki 4 wheel-legs, yang masing-masing dihubungkan dengan 2 suspensi *Degree of Freedom (DOF)* untuk melewati medan yang tidak rata [5].



Gambar 2.1. Gambar prototype Hylos

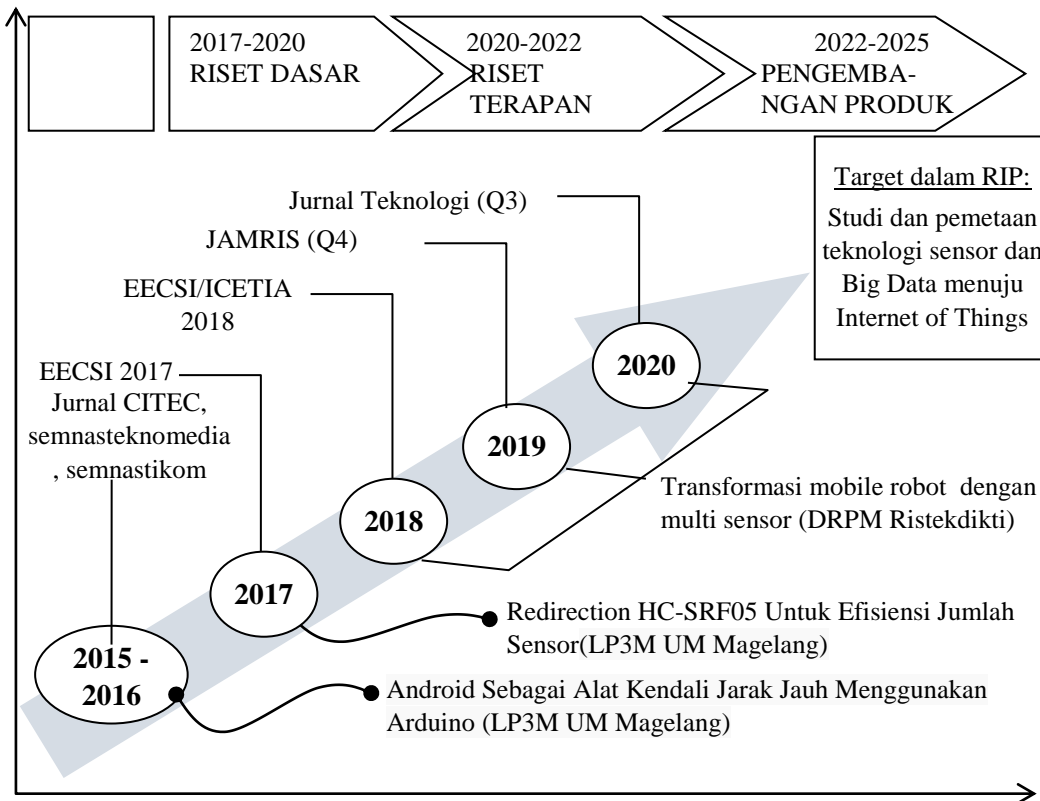
Penelitian selanjutnya berusaha mengubah roda yang dapat berubah menjadi kaki seperti Quattroped memiliki 4 buah roda lingkaran penuh yang dapat berubah menjadi 4 buah separuh lingkaran sebagai kaki robot (gambar 2.2a) [6] dan transformable wheel (gambar 2.2b) [7]. Pada tahun 2006 telah di patentkan model perubahan bentuk roda-kaki robot ‘Reconfigurable Articulated Leg And Wheel’ di Amerika Serikat oleh Jacobsen dkk. [8].



Gambar 2.2 model perubahan roda-kaki robot

2.2. Rekam Jejak (*Footprint*) Penelitian

Rekam jejak penelitian dan rencana penelitian Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang telah melakukan penelitian dan pengembangan dengan yang dilakukan oleh tim peneliti yang berhubungan dengan topik riset yang diusulkan seperti gambar 2.3.

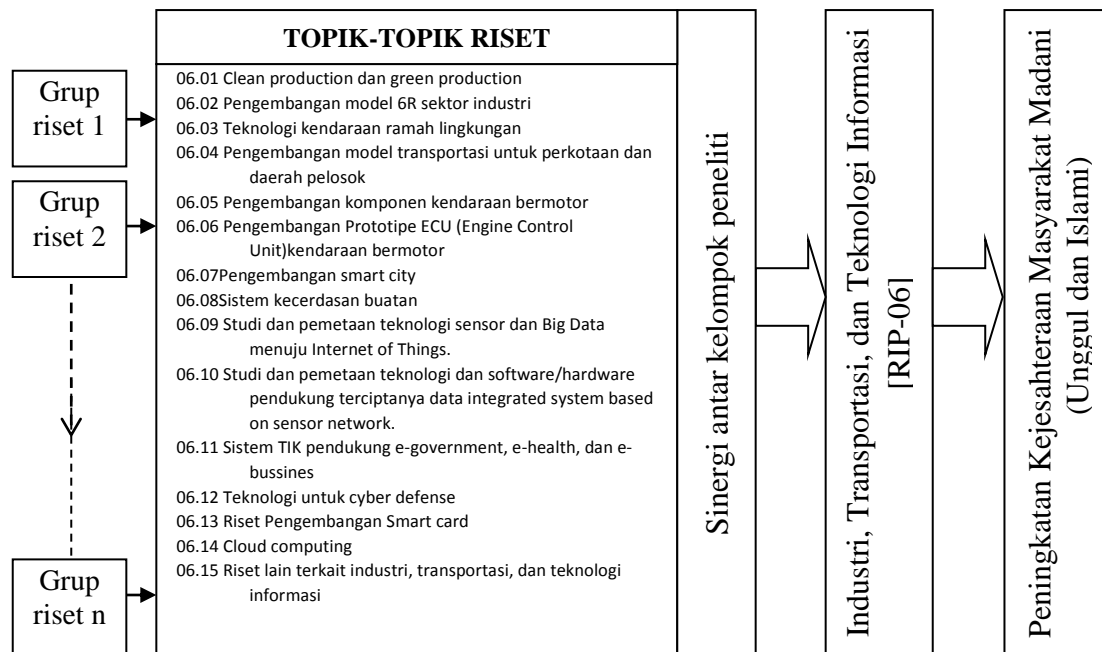


Gambar 2.3. Rekam jejak penelitian

2.3. Peta Rencana Pencapaian RIP

Clean and green production mampu mengurangi emisi karbon dari sektor industri. Ketersediaan infrastruktur transportasi merupakan salah satu aspek dalam meningkatkan daya saing bangsa. TIK menawarkan potensi yang luar biasa dalam semua aspek. TIK mampu mendukung cara-cara baru dalam melakukan sesuatu dengan lebih produktif, efektif, efisien, aman, dan akurat.

Berdasarkan rumusan pemecahan masalah yang telah dirumuskan, topik-topik penelitian juga telah dirumuskan sebagai berikut:



Gambar 2.4. Rencana sinergi antar kelompok peneliti dalam mencapai bidang unggulan Riset Universitas Muhammadiyah Magelang

Berdasar pada RIP yang ditetapkan Universitas dan rekam jejak tim peneliti, maka usulan penelitian ini fokus pada **mobile robot dan sensor** yang mengacu pada **RIP-06 Bidang Industri, transportasi dan Teknologi Informasi**. Hasil riset ini akan mendukung kegiatan topik riset lain seperti : Sistem kecerdasan buatan [06.08], Studi dan pemetaan teknologi sensor dan Big Data menuju Internet of Things [06.09], Studi dan pemetaan teknologi dan software/hardware pendukung terciptanya data integrated system based on sensor network [06.10].

Target dari tujuan penelitian ini adalah untuk mendukung Studi dan pemetaan teknologi sensor dan Big Data menuju Internet of Things. Pada sebuah riset untuk pemetaan/explorasi daerah tertentu membutuhkan alat khusus misalnya ruangan sempit, kondisi extreme dibutuhkan sebuah alat yang dapat merekam, menyimpan dan mengirimkan data misalnya robot. Riset-riset yang telah dilakukan oleh tim peneliti yang telah didanai oleh Dikti dan Internal Universitas sudah mengarah pada teknologi sensor dan mobile robot.

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

3.1.Lingkup, target, dan target luaran penelitian

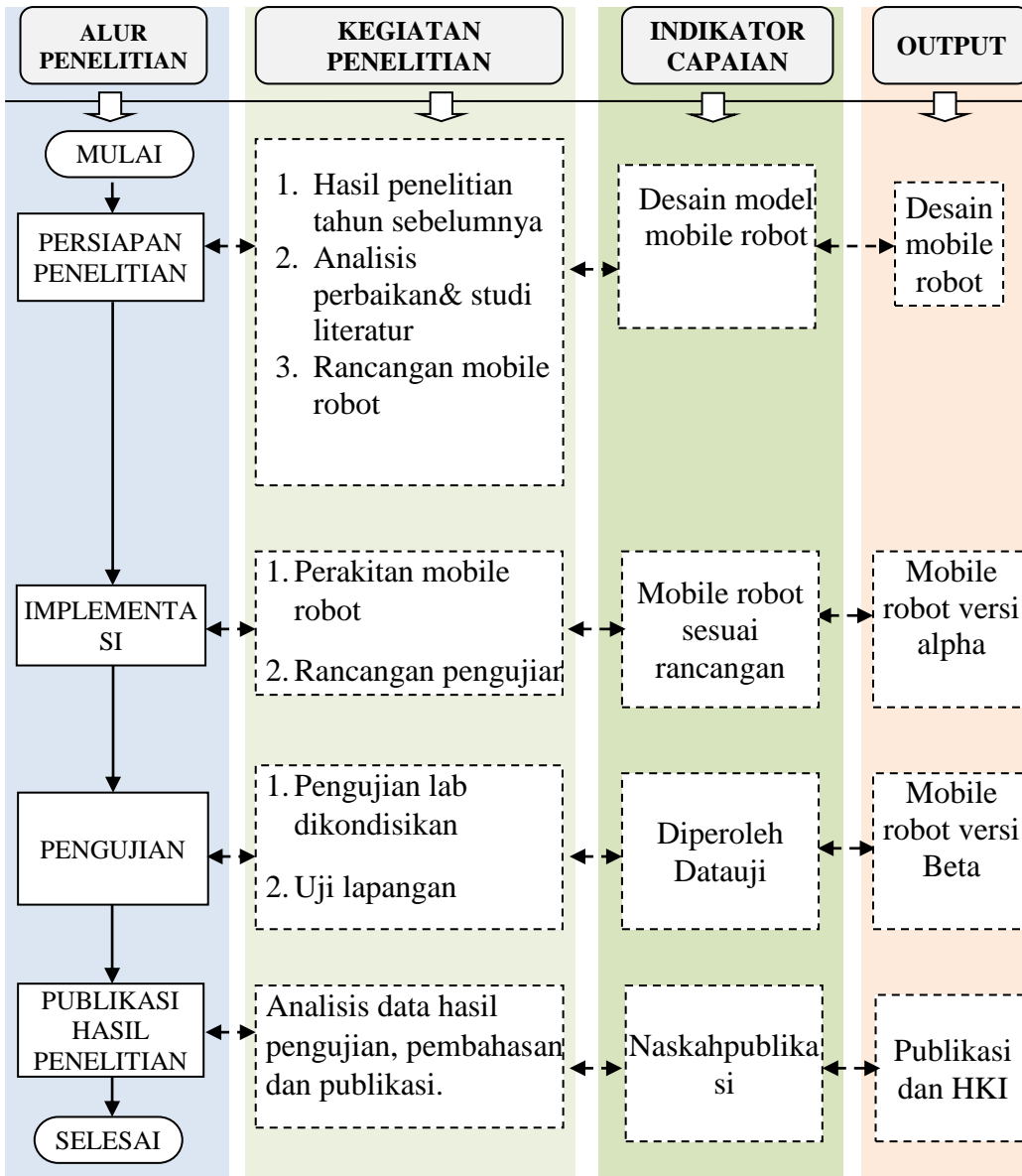
Pelaksanaan penelitian direncanakan tiga tahun dengan menggunakan metode prototype yang didasarkan pada studi literatur. Konsep prototype merupakan siklus dari 3 proses yaitu : proses pengumpulan kebutuhan/ perancangan, proses pembuatan & pengujian dan proses evaluasi. Hasil evaluasi akan digunakan untuk proses awal lagi sampai dihasilkan produk yang diinginkan.

Pada tahun pertama telah dihasilkan jenis model yang tepat untuk dapat ditransformasikan yaitu Jenis mobile robot beroda 2WD (*Wheel Drive*) dan jumlah 4 kaki robot berkaki (*quadpod*). Tahun kedua rancang bangun mobile robot yang dapat bertransformasi secara otomatis setelah mendapatkan data dari sensor yang mendeteksi medan yang akan dilalui. Pada tahun ketiga prototipe yang dihasilkan pada tahun kedua diuji dilapangan, Tahap penelitian, target capaian dan outcome seperti pada gambar 3.2.

Tahap penelitian	Tujuan dan Lingkup kegiatan	Target capaian	Outcome
Tahun 1	Investigasi transformasi model mobile robot beroda - berkaki	Model robot berkaki & beroda yang dapat disatukan TRL level 1	Draf jurnal nasional & internasional
Tahun 2	Rancang bangun transformasi mobile robot	Prototype transformasi mobile robot berkaki - beroda untuk skala laboratotium TRL level 2	Publikasi pada jurnal nasional & submitted jurnal internasional
Tahun 3	Pengujian prototipe	TRL level 3 si mobile robot berkaki - beroda	Publikasi pada jurnal internasional & draf paten

Gambar 3.2. Kerangka penelitian

Penjabaran dari kegiatan penelitian yang dilakukan dalam tiap tahun secara garis besar sama dengan output menyesuaikan fokus utama pada tahun yang dimaksud (gambar 3.3). Tiap tahun menghasilkan prototipe mobile robot dengan titik berat yang berbeda. Tahun pertama lebih ke bentuk mekanis, tahun kedua lebih ke kontrol transformasinya dan tahun ketiga adalah prototipe yang sudah jadi.



Gambar 3.3. Tahap penelitian

3.2. Susunan Peneliti dan Tugas pokoknya (*Personal in Charge*)

No	Nama/NIDN	Prodi asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu Per-minggu	Uraian Tugas
1	Nuryanto	T. Informatika (S1)	Mobile Robot	8	Merancang model mobile robot , menyusun draft paten
2	Andi Widiyanto	T. Informatika (D3)	Kontrol otomatis(Microcontr oller)	8	Membuat system microcontroller. Menyusun Artikel
3	Oesman Raliby	T. Industri (S1)	Manufaktu r	8	Assembling Mobil Robot, Menyusun Draft Paten
4	Rochim Widaryanto	T. Informatika (D3)	Desain Gambar	8	Menggambar Desain robot dan 3D menggunakan CAD, Membuat Gambar Alat dalam Paten

Jadwalpenelitiandisusundengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

Tahun ke-1

Tahun ke-2

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan Penelitian (analisis tahun sebelumnya)	■	■										
2	Rancangan mobile robot			■	■	■	■	■					
3	Pembuatan mobile robot			■	■	■	■	■	■				
4	Pengujian			■	■	■	■	■	■				
5	Evaluasi dan Penyusunan Artikel			■	■	■	■	■	■	■			
6	Laporan akhir dan Publikasi										■	■	■

Tahun ke-3

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan Penelitian (analisis tahun sebelumnya)	■	■										
2	Pengujian gerak mobile robot			■	■	■	■						
3	Pengujian lapangan mobile robot			■	■	■	■	■	■				
4	Evaluasi hasil					■	■	■	■				
5	Penyusunan Draft Paten						■	■	■	■			
6	Laporan akhir dan Publikasi										■	■	■

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahmawan and T. Prahasto, "Optimasi Gripper Dua Lengan dengan Menggunakan Metode Genetic Algorithm pada Simulator Arm Robot 5 DOF (Degree of Freedom)," *J. Tek. Mesin S-1*, vol. 1, no. 2, pp. 9–16, 2013.
- [2] N. B. Ignell, N. Rasmusson, and J. Matsson, "An overview of legged and wheeled robotic locomotion," 2012.

- [3] DRN, *Agenda Riset Nasional 2016-2019*. 2016.
- [4] LP3M-UMMagelang, *RENCANA INDUK PENELITIAN UMMagelang 2016-2020*. 2016.
- [5] C. Grand, F. Benamar, F. Plumet, and P. Bidaud, "Stability and Traction Optimization of a Reconfigurable Wheel-Legged Robot," *Int. J. Rob. Res.*, vol. 23, no. 10–11, pp. 1041–1058, Oct. 2004.
- [6] S.-Y. Shen, Cheng-Hsin Li, C.-C. Cheng, J.-C. Lu, S.-F. Wang, and P.-C. Lin, "Design of a leg-wheel hybrid mobile platform," in *2009 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, 2009, pp. 4682–4687.
- [7] Y.-S. Kim, G.-P. Jung, H. Kim, K.-J. Cho, and C.-N. Chu, "Wheel Transformer: A Wheel-Leg Hybrid Robot With Passive Transformable Wheels," *IEEE Trans. Robot.*, vol. 30, no. 6, pp. 1487–1498, Dec. 2014.
- [8] S. Jacobsen, F. M. Smith, M. Olivier, and C. S. Maggio, "(12) United States Patent," US 7,017,687 B1, 2006.

LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL**A. BIODATA KETUA PENGUSUL**

Nama	NURYANTO S.T, M.Kom
NIDN/NIDK	0605037002
Pangkat/Jabatan	-/Lektor
E-mail	nuryanto@ummgl.ac.id
ID Sinta	5974640
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	BUKU: Eviews untuk Analisis Ekonometrika Dasar: Aplikasi dan Interpretasi	2018	Hak Cipta		Granted	http://dosen.ummgl.a

B. ANGGOTA PENGUSUL 1

Nama	ANDI WIDIYANTO S.Kom, M.Kom
NIDN/NIDK	0623087901
Pangkat/Jabatan	-/Lektor
E-mail	andi.widiyanto@ummgl.ac.id
ID Sinta	4551
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------

C. ANGGOTA PENGUSUL 2

Nama	OESMAN RALIBY AL MANAN S.T, M.Eng
NIDN/NIDK	0603046801
Pangkat/Jabatan	-/Lektor Kepala
E-mail	oest72@ummgl.ac.id
ID Sinta	4509
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	ANALISIS PENERAPAN METODE 5R PADA INDUSTRI KERAJINAN SERAT ALAM MENUJU PENCAPAIAN SERTIFIKASI CE MARK	first author	Seminar Nasional IENACO – 2014, 2014, , -, ISSN 2337-4349	https://publikasiilm
2	The Concept of Wheeled-Legged Robot Transformation	corresponding author	The 1st International Conference on Information System Computer Science and Engineering (ICONISCSE) 2018, 2018, , -, PaperID:1570496017	http://publikasiilm
3	PERANCANGAN ALAT PENGERING KERUPUK DENGAN MEMANFAATKAN GAS BUANG DARI PROSES PRODUKSI PADA INDUSTRI PEMBUATAN KERUPUK	first author	Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2010, 2010, Vol 1, No 1 (2010), -, ISBN: 978-602-8273-25-1	http://publikasiilm
4	INOVASI TEKNOLOGI MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK GULA KELAPA INDUSTRI RUMAHAN MENUJU USAHA KECIL	first author	IENACO (Industrial Engineering National Conference) 2015, 2016, -, -, ISSN: 2337 – 4349	https://publikasiilm

	DINAMIS (Small Dynamic Enterprise)			
5	Analisis Perilaku Selamat Karyawan Sabila Craft dengan Metode Behaviour Based Safety guna Mendukung Perolehan Penghargaan SNI Award	co-author	IENACO (Industrial Engineering National Conference) 2016, 2016, -, -, ISSN: 2337 – 4349	https://publikasiilm
6	ANALISIS POTENSI UNGGULAN DAERAH KABUPATEN MAGELANG MENUJU ONE VILAGE ONE PRODUCT	first author	IENACO (Industrial Engineering National Conference) 2015, 2016, -, -, ISSN: 2337 – 4349	https://publikasiilm
7	Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan Rumah Melalui Budidaya Tanaman Herbal Sesuai Good Agriculture Practices di Desa Growong, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang	co-author	Proceeding 6th University Research Colloquium 2017, 2017, -, -, ISSN 2407-9189	http://journal.ummgl
8	FORMULASI KEBERLANJUTAN INDUSTRI KECIL MENENGAH OLAHAN GULA KELAPA MENUJU INDUSTRI KECIL DINAMIS	first author	Prosiding Seminar Nasional seri 7 “Menuju Masyarakat Madani dan Lestari”, 2017, , , e-ISBN: 978-602-450-211-9 p-ISBN: 978-602-450-210-2	https://dspace.uui.a
9	Pengembangan Model Inovasi Teknologi Bagi Produk Gula Kelapa Industri Rumahan (Livelihood Activity) Menuju Usaha Industri Berkelanjutan	first author	Prosiding Temu Ilmiah Nasional 'Peran Iptek dalam Mewujudkan Nawa Cita", 2016, , , ISBN : 978-602-449-011-9	http://disperpusip.j

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	MESIN PEMBELAH TAHU	2012	Paten Sederhana		Terdaftar	https://pdki-indones

D. ANGGOTA PENGUSUL 3

Nama	ROCHIM WIDARYANTO S.T, M.T
NIDN/NIDK	0628078503
Pangkat/Jabatan	-/Tidak Punya
E-mail	
ID Sinta	6643531
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)

LAMPIRAN 3. BUKTI PEROLEHAN KI



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201814382, 4 Juni 2018

Pencipta

Nama : **Nuryanto, ST., M.Kom, Zulfikar Bagus Pambuko, SEI., MEK,**
Alamat : Dusun Gejayan RT 01 RW 06 Polengan, Srumbung, Magelang, Jawa Tengah, 56483
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Muhammadiyah Magelang**
Alamat : Jl. Mayjend Bambang Soegeng KM 5 Mertoyudan Magelang, Magelang, Jawa Tengah, 56172
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **Eviews Untuk Analisis Dasar : Aplikasi Dan Interpretasi**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 14 April 2018, di Magelang
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan : 000109774

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Nuryanto, ST., M.Kom	Dusun Gejayan RT 01 RW 06 Polengan, Srumbung
2	Zulfikar Bagus Pambuko, SEI., MEK	Nitikan Kranon UH 6/576C RT.044/RW.011, Sorosutan, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DI.Yogyakarta



(20) RI Permohonan Paten

(19) ID

(11) -

(13) A

(51) IPC : A23P 1/00, B26D 5/08

(21) No. Permohonan Paten : S00201200112

(22) Tanggal Penerimaan Permohonan Paten :
25 Jun 2012

(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman Paten :
27 Sep 2012

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
1) DRA. RETNO RUSDJJIATI, M.KES 2)OESMAN RALIBY, ST.M.ENG 3)BAGIYO
CONDRO PURNOMO.ST 4) MUJI SETIYO, ST, Tegakarum Rt. 02 Rw. 15 No.
60 Banjarnegoro Mertoyudan Magelang, ID

(72) Nama Inventor :
Oesman Raliby, ST, M.Eng, ID
Bagiyo Condro Purnomo, S, ID
Muji Setiyo, ST, ID
Dra. Retno Rusdjjati, M.Kes, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :
-
-
-

(54) Judul Invensi : MESIN PEMBELAH TAHU

(57) Abstrak :

Kerupuk atau keripik tahu merupakan salah satu olahan pangan yang khas di Kota Magelang. Industri pengolahnya tersentra di Kampung Trunan Kota Magelang, dengan jumlah industri dari mikro hingga menengah kurang lebih 10 industri. Industri ini yang selanjutnya disebut IKM (Industri Kecil Menengah), umumnya bersifat padat karya karena banyak membutuhkan tenaga kerja terutama kaum wanita pada proses produksi pembelahan tahu pong yang sudah digoreng. Pada proses pembelahan tahu tersebut hanya digunakan gunting untuk membelah tahu menjadi dua. Berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah tenaga kerja, mereka mampu membelah tahu per orang per menitnya rata-rata 50-70 biji tahu. Namun mereka juga menyatakan bahwa sering muncul rasa nyeri dan ngapal pada tangan, cepat lelah, dan nyeri pada pinggang. Hal ini disebabkan karena alat dan posisi kerjanya tidak ergonomis (duduk lesehan di lantai, di atas tikar, atau dingklik). Di sisi lain ditinjau dari pihak pengusaha, proses tersebut membutuhkan biaya produksi yang cukup besar, karena membutuhkan banyak tenaga kerja dengan kapasitas kerja yang tidak optimal. Oleh karena itu jika dibiarkan, maka perusahaan akan mengalami kerugian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka tim dari Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang bermaksud membantu para pekerja dan IKM nya sendiri untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi melalui perancangan alat pembelah tahu mekanis. Alat pembelah tahu pong ini dirancang dengan menggunakan prinsip-prinsip ergonomis artinya mampu meningkatkan kapasitas produksi, kenyamanan kerja, dan produktivitas kerja. Dengan menggunakan daya motor sebesar ¾ hp, kecepatan putar motor 1430 rpm, putaran roller 50 rpm, putaran pisau 50 rpm, jumlah pisau 4 buah, mampu membelah tahu pong sebanyak 200-400 buah per menit. Alat pembelah tahu tersebut dirancang dengan bahan-bahan yang murah dan mudah diperoleh, sehingga harganya cukup terjangkau bagi IKM. Di samping itu dapat pula digunakan untuk membelah bahan pangan yang teksturnya mirip dengan tahu seperti tempe, kentang, kue, atau roti. Dengan modifikasi pisau, dapat juga digunakan untuk membelah singkong, ketela rambat, atau talas.

No Image Available

PERSETUJUAN USULAN

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
25 Oktober 2018	27 Oktober 2018	Dr HENI SETYOWATI ESTI RAHAYU M.Kes	Ketua LP3M	Lembaga Penelitian, Pengembangan, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M)