

TEKNOLOGI PLASMA

Dari Laboratorium Menjadi
Produk Riset untuk Rakyat

Muhammad Nur

TEKNOLOGI PLASMA

**Dari Laboratorium Menjadi
Produk Riset untuk Rakyat**

TEKNOLOGI PLASMA

**Dari Laboratorium Menjadi
Produk Riset untuk Rakyat**

Muhammad Nur



GRAHA ILMU

Teknologi Plasma; Dari Laboratorium Menjadi Produk Riset untuk Rakyat
oleh *Muhammad Nur*

Hak Cipta © 2020 pada penulis

Edisi Pertama; Cetakan Pertama ~ 2020

 **GRAHA ILMU**

Ruko Jambusari 7A Yogyakarta 55283

Telp: 0274-889398; 0274-882262; Fax: 0274-889057;

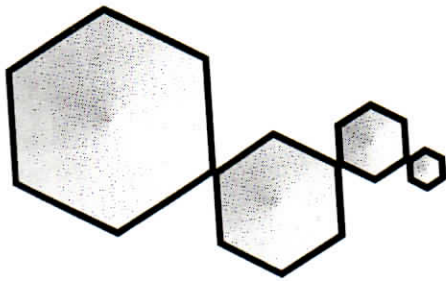
Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perbekaman lainnya, tanpa izin dari penerbit.

ISBN: 978-623-228-514-9

Buku ini tersedia sumber elektronisnya

DATA BUKU:

Format: 17 x 24 cm; Jml. Hal.: x + 118; Kertas Isi: HVS 70 gram; Tinta Isi: BW; Kertas Cover: Ivoire 260 gram; Tinta Cover: Colour; Finishing: Perfect Binding; Laminasi Doff.



KATA PENGANTAR

Perjalanan sebuah produk inovatif sangatlah panjang. Tahap awal dimulai dari kajian-kajian dasar. Prinsip dasar dari ilmu tertentu atau gabungan beberapa ilmu yang melahirkan ide apalikasi. Langkah panjang hasil riset mulai dari ide riset sampai sukses komersil digambarkan dengan menggunakan kurva "S". Kurva tersebut memberikan gambaran lintasan yang dilalui hasil riset dengan orientasi pada inovasi produk. Hasil riset yang diperoleh secara perlahan direalisasi menjadi prototipe, pendaftaran paten dan lain penyempurnaan produk. Rangkaian implementasi dari invensi suatu hasil penelitian akan diteruskan pada skala pilot dilanjutkan dengan uji coba produksi, sertifikasi, uji coba pasar rencana usaha dan industrialisasi. Suasana akademik yang belum baik di Indonesia dan tradisi di industri yang masih belum melirik inovasi di perguruan tinggi menyebabkan kendala hilirisasi dan komersialisasi produk riset di Indonesia.

Hal tersebut diatas juga dialami oleh teknologi plasma. Teknologi ini sangat generik yang dapat diaplikasikan ke berbagai bidang. Riset plasma dan aplikasinya di Indonesia telah dimulai di Universitas Diponegoro sejak tahun 1999. Dari perjalanan panjang itulah lahir beberapa produk yang telah dipasarkan. Buku dengan judul "Jejak langkah teknologi plasma dari laboratorium menjadi produk riset untuk rakyat" adalah sebuah gambaran perjalanan sebuah produk inovatif berbasis riset.

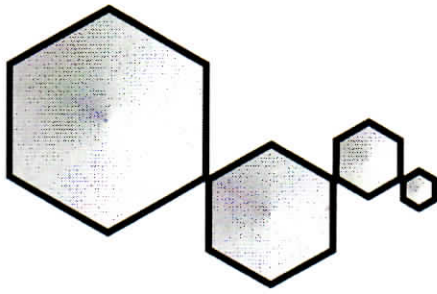
Buku ini diawali dengan suasana awal teknologi plasma dikembangkan di Indonesia. Pada tahun-tahun awal pengembangannya menyorot secara tajam hubungan Sains, Teknologi, Industri dan Pertumbuhan Ekonomi. Buku ini mengambil mengembangkan industri-industri berbasis riset dengan "model linier mendasar" dengan memodifikasi model linier Bacon yang telah dikenal sejak tahun 1605.

Jejak langkah teknologi plasma dalam buku ini menggambarkan perjalanan panjang yang dilalui. Ada yang berhasil dan banyak yang gagal. Aplikasi teknologi plasma untuk lingkungan dan untuk pangan telah dibahas. Uraian tentang inovasi Plasma Ozon untuk penyimpanan pasca panen produk hortikultura akan menjadi fokus sebagai salah satu contoh hilirisasi dan komersialisasi hasil riset. Cerita dalam jejak langkah ini juga menyangkut teknologi dan proses produksi. Jejak langkah ini juga menjelaskan budaya inovasi dan hubungannya dengan komunitas nasional dan internasional. Hal lain yang dapat dijelaskan adalah aspek kerjasama dan tak kalah penting juga suatu hal penting yang dibahas dalam dokumentasi dalam berinovasi juga aspek administrasi. Sistem informasi dan buku ini. Uraian langkah-langkah komersialisasi hasil inovasi teknologi plasma untuk pangan ini dapat pembaca nikmati. Kontribusi pemikiran dalam pengembangan perguruan tinggi terkait inovasi dibahas juga dalam buku ini. Catatan yang perlu disimak dengan baik adalah usulan tentang TRI DHARMA dengan paradigma baru.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan untuk terbitnya buku ini. Buku ini terdapat banyak kekurangan, kritik dan saran kami harapkan. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan memberikan inspirasi kepada pembaca, khususnya para peneliti di kampus-kampus.

Semarang, 1 Agustus 2019

Muhammad Nur



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 MENGAWALI PERAN DI UNDIP SETELAH MENYELESAIKAN STUDI DOKTOR DI PUSAT RISET EROPA	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Sains, Teknologi, Industri dan Pertumbuhan Ekonomi	4
1.3 Fenomena kuantum yang mengubah dunia	5
1.4 Dalam keadaan krisis, kemana akan melangkah?	7
1.5 Bangkitkan kesadaran masyarakat	8
1.6 Beberapa langkah konkret	13
1.7 Penutup	19
Daftar Kepustakaan	19
BAB 2 PENERAPAN TEKNOLOGI PLASMA UNTUK LINGKUNGAN: INOVASI KNALPOT BERTEKNOLOGI PLASMA	21
2.1 Latar Belakang	21
2.2 Inovasi dan Pengembangannya	23
2.3 Faktor-faktor Sukses Story	29
2.4 Rekomendasi	31
2.5 Ucapan terima kasih	32

BAB 3	INOVASI PLASMA OZON PENYIMPANAN PASCA PANEN	33
3.1.	Perhitungan dan Analisis	
3.2.	Rencana Kerja teknis	
3.3.	Hasil yang telah dicapai	
BAB 4	INOVASI PLASMA OZON PENYIMPANAN PASCA PANEN	
4.1	Inovasi berbasis pada kompetensi	
4.2	Pengalaman Inovator	
4.3	Pelaksanaan Kegiatan Inovasi	
4.4	Prestasi pelaku Inovasi (surat penghargaan, sertifikat, piagam/ trophy, atau bentuk lainnya)	
4.5	Sarana dan Prasarana	
4.6	Kantor dan Workshop	
BAB 5	TEKNOLOGI DAN PROSES PRODUKSI	
5.1	Kerjasama	
5.2	Metoda dan struktur kerja inovasi	
5.3	Institusi Aktifitas Inovasi	
BAB 6	BUDAYA INOVASI	
6.1	Komunitas Nasional dan Internasional	
6.2	Kerjasama dalam pelaksanaan Inovasi	
6.3	Optimalisasi pemanfaatan Ilmiah dan Administrasi	
BAB 7	SISTEM INFORMASI DAN DOKUMENTASI DALAM INOVASI	
7.1	Pelaku Inovasi memiliki buku catatan harian (<i>logbook</i>) yang mendokumentasikan proses inovasi yang dilakukan	
7.2	Pelaku inovasi tertib administrasi atas kegiatan inovasi yang dilakukan	
7.3	Penggunaan website dan media sosial	
BAB 8	HASIL INOVASI DAN KOMERSIALISASI	
8.1	Sertifikasi, standarisasi	
8.2	Pemanfaatan Produk	
8.3	Komersialisasi	
8.4	Nilai tambah Produk Inovasi	

BAB 9 KONTRIBUSI PEMIKIRAN DALAM PENGEMBANGAN UNIVERSITAS TERKAIT INOVASI	101
9.1 Pengalaman dalam Pengembangan Universitas	101
9.2 Dosen sebagai Pendidik Profesional dan Ilmuwan	102
9.3 Penggabungan Dikti dan Ristek serta Hilirisasi Hasil Penelitian	103
9.4 TRI DHARMA dengan paradigma baru	104
9.5 Undip sebagai PTN-BH	106
9.6 UNDIP sebagai Universitas Riset dan Pemeringkat Internasional	109
9.7 Pradigma Baru TRI DHARMA++ dan Pencapaiannya melalui Program Strategis Undip 2015-2019	113
DAFTAR PUSTAKA	115

-oo0oo-