



PELAN PEMBANGUNAN INDUSTRI JAGUNG BIJIAN

Oleh
Mohamad Zin Bin Mohd Supaat
Bahagian Padi, Tanaman Industri dan
Florikultur,
Jabatan Pertanian Putrajaya

Seminar Pembangunan Jagung Bijian Peringkat Kebangsaan 2017
Dewan Berlian Utama, majlis Perbandaran Kemaman, Terengganu
5-7 Julai 2017



LATAR BELAKANG

INDUSTRI JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

Defisit Imbangan
Agromakanan Negara
2016

**- RM16.59
bil**



Eksport
RM30.15
bil

Import
RM46.74
bil

Import bahan makanan
ternakan

RM6.67 bil

Jagung Bijian

3.71 juta mt

RM3.09 bil

Malaysia bergantung kepada
import (RM)

Argentina
1.637 billion

Brazil
1.171 billion

Amerika Syarikat
0.061 billion

Paraguay
0.036 billion

Pakistan
0.039 billion

Perancis
0.037 billion

Malaysia

Pengeluaran: -

Import: 4.5 juta

Domestik : 4.6 juta

Eksport : 0.007 juta

Thailand

Pengeluaran : 5.1 juta

Import : 0.3 juta

Domestik : 4.8 juta

Eksport: 0.6 juta

Indonesia

Pengeluaran : 19.9 juta

Import : 1.9 juta

Domestik : 21.6 juta

Eksport : 0.01 juta

Philippines

Pengeluaran: 7.9 juta

Import : 0.2 juta

Domestik : 8.2 juta

Eksport : -



SEJARAH PENANAMAN JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

1980-AN



- Strategi untuk membangunkan Jagung Bijian telah dimulakan di Malaysia
- Sasaran : 20% daripada keperluan negara
- Galakkan : Sektor swasta
: Pekebun kecil –
Berkelompok
- Cadangan Kawalan Import

Sumber : Prosiding Bengkel Jagung
Nasional 1987



SEJARAH PENANAMAN JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

1987

Keperluan 1 juta m.t.

Luas : 172,000 ha

1990

Keperluan 1.3 juta m.t.

Luas : 215,833 ha

Import 1987 : 1 juta m.t.

Keperluan Benih 1987 – 1991
: 900 m.t.

2 MODEL

1. Penanaman Berskala Besar : 500 ha
2. Berkelompok (pekebun kecil) : pengurusan berpusat

- Penanaman
- Penuaian
- Pengeringan

Mekanisasi

Nota : Hasil 3 m.t./ha dan 2 musim/tahun

Sumber : Prosiding Bengkel Jagung Nasional 1987





SEJARAH PENANAMAN JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

- Lokasi Kajian : Bertam, P.Pinang
- Hasil kajian di petak percubaan : melebihi 6 m.t./ha

***(Pengurusan ladang mini estet : 3 m.t./ha dan boleh capai 4.5 m.t./ha)**

Sumber : Prosiding Bengkel Jagung Nasional 1987

Cultivar	Grain yield (t/ha)
Hibrida CP-1	6.5 a
4T 013A	6.1 ab
4T 118	5.8 abc
P 3228	5.7 abc
YOG 55	5.3 abc
Bertam 8602	5.0 bc
Suwan 1 C7	4.9 bcd
4T 059	4.9 bcd
XOG 56	4.8 bcd
Suwan 1 C9	4.7 cd
Arjuna Bisi	3.7 d
Bertam 8601	3.5 d

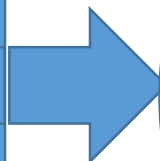
Penanaman Jagung Bijian Hibrid
Di Bertam, P.Pinang



SEJARAH PENANAMAN JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

Pengeluaran **BENIH** Jagung Bijian
Di Malaysia

- Stesen Titi Gantong, dan Lundang
- Harga : RM 1.20/kg
- Keutamaan : var. Suwan 1



- 75% Jagung Manis (Thai Supersweet)
- 25% Jagung bijian (Suwan 1)

Grain Maize Varieties			Sweet Corn Varieties		
Year	Amount	%	Amount	%	Total
	(tones)		(tones)		(tones)
1976	32	91.7	2.9	8.3	34.9
1977	71	95.7	3.2	4.3	74.2
1978	77.1	93	5.8	7	82.9
1979	98.8	90.6	9.5	9.4	101.3
1980	74.7	83.7	14.5	16.3	89.2
1981	95.9	85.5	16.2	14.5	112.1
1982	114.9	80.8	27.3	19.2	142.2
1983	76.7	69.4	33.8	30.6	110.5
1984	26	46.2	30.3	53.8	56.3
1985	48.8	57.6	35.9	42.4	84.7
1986	24.1	25.1	72.1	74.9	96.2
Total	740		251.5		984.5

Sumber : Prosiding Bengkel Jagung
Nasional 1987

Pengeluaran Benih Jagung Oleh Jabatan
Pertanian (1976 – 1986)



SEJARAH PENANAMAN JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA

Projek gagal – kos pengeluaran tinggi, hasil kurang memuaskan dan masalah pemasaran.

- Bermula sejak 1970 an – kebanyakannya di Kelantan & Terengganu
- 1984 – pengenalan kepada varieti hibrid (Pioneer 6181) oleh Nikoche Sdn. Bhd
- 1985 : projek perintis dijalankan. KADA, RISDA, LPP dan Jabatan Pertanian Negeri . Purata Hasil - 4 hingga 5 m.t./ha.
- Pekebun kecil – purata 2.5 hingga 3.0 m.t./ha
- Projek gagal : masalah pengeluaran rendah dan pemasaran

Masalah :

- a) pengendalian lepas tuai (pekebun kecil) kerana penuaian di musim lembap
- b) Tiada peralatan mengering yang sempurna dan *sheller* (jentera menuai)
- c) Saluran pemasaran yang sukar & kompleks
- d) Harga tidak menentu/tidak terkawal

Tahun	Keluasan (ha)	
	Kelantan	Terengganu
1977	1362.8	378.0
1978	1020.2	605.6
1979	615.8	807.5
1980	1000.0	554.9
1981	1089.0	454.0
1982	987.4	566.2
1983	517.2	450.0
1984	557.0	1295.6

Sumber : Prosiding Bengkel Jagung
Nasional 1987



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif 1
Membangunkan
20,000 ha
tanaman jagung
bijian menjelang
2020

Strategi 1 :
Mewujudkan
Model
Penanaman
Dan
Pengurusan
Berkesan

A1: Melaksanakan projek perintis (Kampung Dadong, Kemaman, Terengganu)

- **Usahasama antara DOA, GWG dan pemilik tanah di kawasan seluas 38 hektar menggunakan kaedah *Buy Back Guarantee*.**
- **Memastikan keperluan mekanisasi dan peralatan serta kemudahan pusat pengumpulan, pengeringan, pemprosesan dan penyimpanan disediakan**



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif 1

**Strategi 1 :
Mewujudkan Model
Penanaman Dan
Pengurusan
Berkesan**

**A2: Mewujudkan model
pengurusan sebagai
rujukan perluasan
penanaman**

- Menjalankan penilaian dan analisa terhadap *output* dan *outcome* projek perintis
- Menyediakan *grain corn technology check*
- Mewujudkan standard pemutuan



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif 1

STRATEGI 2:
Meluaskan
penanaman ke
seluruh negara
bagi mencapai
sasaran 20,000
hektar

A1: Meluaskan penanaman di setiap negeri

- **2016 & 2017 – Sebanyak 26 lokasi melibatkan 10 negeri seluas 1,329 ha telah dikenalpasti. Menggalakkan penglibatan pengusaha (individu/ swasta).**
- **2018 - Perluasan tanaman ke seluruh negara termasuk Sabah dan Sarawak yang menjadikan jumlah kawasan tanaman seluas 20,000 hektar menjelang tahun 2020. Penglibatan pelbagai pihak akan digalakkan untuk mengusahakan tanaman jagung bijian sama ada di tanah terbiar milik individu, Kerjaan Negeri serta tanah-tanah terbiar di Sabah dan Sarawak yang dikenalpasti seluas 27,000 hektar**



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif
1

STRATEGI 2:
Meluaskan
penanaman ke
seluruh negara
bagi mencapai
sasaran 20,000
hektar

A2: Menggalakkan penglibatan petani/ usahawan dan syarikat komersil

- Menyediakan insentif pertanian kepada petani/ usahawan dengan kadar maksima RM6,000 sehektar meliputi penyediaan kawasan, keperluan mesin dan peralatan dan input pertanian
- Mengenalpasti kelompok petani berkeluasan 100 hektar dan syarikat komersil berpotensi
- Melibatkan peranan PPK dalam mekanisme menyalurkan suntikan bantuan Kerajaan.



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif 1

STRATEGI 3:
Meningkatkan
hasil
pengeluaran
dan intensiti
tanaman

A1: Menggalakkan penanaman benih hibrid

- **Pembangunan benih hibrid dalam negara oleh GWG dan syarikat-syarikat benih**
- **Pemberian insentif pertanian kepada petani/ usahawan untuk mengeluarkan benih jagung bijian**
- **Mendapatkan penglibatan syarikat gergasi seperti Sygenta, Mosanto dan Du Pont untuk melabur dalam negara (penanaman benih hibrid)**
- **Membangunkan penyelidikan dan pembangunan (R&D)**
- **Penyediaan latihan *hands on, on-job training*, tenaga kepakaran dan pembangunan *outgrowers***



PELAN TINDAKAN PEMBANGUNAN

JAWATANKUASA KUMPULAN FOKUS PENGELUARAN

Inisiatif
1

**STRATEGI 3:
Meningkatkan
hasil
pengeluaran
dan intensiti
tanaman**

A2: Memulakan penanaman benih GMO

- Menyediakan peruntukan bagi ujian kontainmen GMO oleh MARDI
- MARDI menjalankan ujian kontainmen (lapangan tertutup) penanaman jagung bijian GMO di Serdang setelah mendapat kelulusan Jabatan Bio Keselamatan, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE)
- Mendapatkan penglibatan syarikat gergasi seperti Sygenta, Mosanto dan Du Pont untuk melabur dalam negara (penanaman benih GMO)

PROGRAM PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN TAHUN 2016

**Kg. Dadong,
Kemaman**

- GWG
- Petani/Pesawah
- DOA

**Sasaran : 1,329 ha
Capai : 38 ha**

**Kg. Sg. Batu,
Merbuk**

- Ramana/
Usahawan

Bil.	Lokasi	Sasaran Luas (ha)	Luas Bertanam (ha)
1.	Kg. Dadong	39	13
2.	Kg. Sg. Batu, Merbuk	36	6
3.	Ajil	1.8	1.8
4.	Titi Gantong	2	2
5.	Rhu Tapai (DOA & GWG)	3.8 (0.6, 3.14)	3.8 (0.6, 3.14)
6.	Gapam, Melaka	1	1
7.	Ulu Bendul Dan Felda Serting, N.Sembilan	10	10
	Jumlah	93.6	38.6

PROGRAM PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN TAHUN 2016

KG. DADONG

KOS PENGELUARAN/HA :

- Kos Benih & Input : RM 1,595.90
- Kos Tenaga Kerja : RM 1,052.36
- Kos Pelbagai : RM 412.36
- Jumlah Kos : RM 3,060.62
- Purata Hasil 3.7 m.t.
- Kos Sekilogram : RM 0.83

ISU DAN MASALAH :

- Saliran (air bertakung)
- Perosak
- Jadual Giliran Tanaman
- Separa mekanisasi

PRESTASI

PENGERINGAN :

- Loji Ajil

KG. SG. BATU

KOS PENGELUARAN/HA :

- Kos Benih & Input : RM 4,98.40
- Kos Tenaga Kerja : RM 3,880.00
- Kos Pelbagai : RM 638.92
- Jumlah Kos : RM 5,017.32
- Purata Hasil : 8 m.t.
- Kos Sekilogram : RM 0.63

ISU DAN MASALAH :

- Saliran
- Perosak

PENGERINGAN :

- Loji LKTN
- Simpan – 1 bulan
- MC 14%
- Primula – RM900/m.t.





KAJIAN JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Kajian Pemakanan :

1. Kajian Analisa Kandungan nutrien jagung

- Menguji sampel jagung daripada 4 projek rintis di Ajil, Kg. Dadong, Titi Gantong, Perak dan Kg. Merbok, Kedah

2. Kajian Kandungan tenaga dan Penghadaman

- Sedang dijalankan oleh Mardi dimana tenaga metabolisme dan penghadaman asid amino diperhatikan terhadap 384 ekor ayam dalam dua pusingan

3. Kajian prestasi pertumbuhan ternakan ayam

- Bandingkan jagung tempatan dengan di import. Parameter dilihat ialah berat ayam, keadaan dan pergerakan ayam melibatkan 750 ekor ayam



ANALISIS MAKMAL

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

1. Kajian Kandungan: Kandungan air, nutrient & aflatoxin

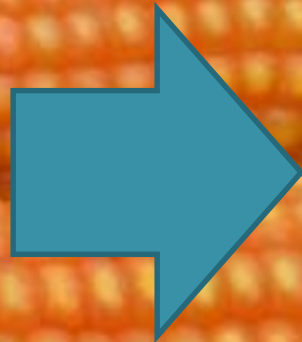
Growth sites	Variety	Moisture (%)	Crude Protein (%)	Aflatoxin * (ppb)
Malaysian Standard MS 226:2005	-	Max 14.5	Min 7.5	Max 50
Stesen Pertanian Ajil, Terengganu	GWG 111	8.9	10.9	1.7
	GWG 888	8.7	10.8	18.7
Kg. Dadong, Kemaman, Terengganu	GWG 888	10.2	9.8	BDL
Stesen Pertanian Titi Gantong, Perak	GWG 111	12.5	11.7	BDL
	GWG 888	11.6	11.4	BDL
Merbok, Kedah	Sygenta S73	13.0	7.6	BDL
GWG Farm, Rhu Tapai, Terengganu	GWG 888	8.54	9.38	ND
Imported corn (Brazil)	-	8.24	9.31	ND

Nota : BDL – Below Detected Level ND – Not Detected



JENIS-JENIS VARIETI JAGUNG BIJIAN

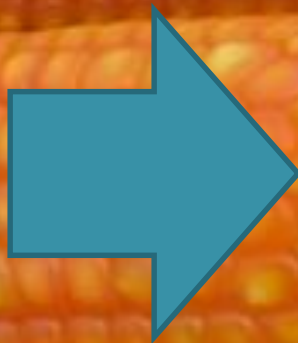
GWG
888



Hasil (m.t./ha) :

- Kg. Dadong : 3.706
- Kg. Sg. Batu : 8.0
- Ajil : 4.912
- Rhu Tapai : 6.54
- Titi Gantong : 5.516 (av)

GWG
111



Hasil (m.t./ha) :

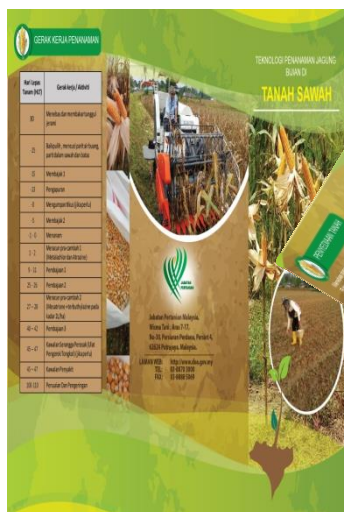
- Ajil : 5.277
- Rhu Tapai : 6.73
- Titi Gantong : 4.909 (av)



GRAIN CORN CHECK

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

- KAWASAN TANAH SAWAH
- KAWASAN TANAH MINERAL
- KAWASAN TANAH BRIS
- KAWASAN TANAH GAMBUT





PEROLEHAN JENTERA/MESIN JAGUNG BIJIAN TAHUN 2016

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN



Combine Corn Harvester



**Corn Seeder Tractor Mounted
(4 row)**



PEROLEHAN JENTERA/MESIN JAGUNG

BIJIAN TAHUN 2016

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN



Forklift



IBD Drier



Mesin Peleraai Jagung



AGIHAN PERUNTUKAN 2017

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN
KAWASAN DAN
PENYEDIAAN
INFRASTRUKTUR



RM 5 JUTA

MEKANISASI



RM 2 JUTA



RM 7 JUTA





SASARAN TAHUN 2017

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

TAHUN
2017

PEMBANGUNAN KAWASAN

- Sasaran : 758 ha
- Negeri : 10 buah
- Petani : 314 orang

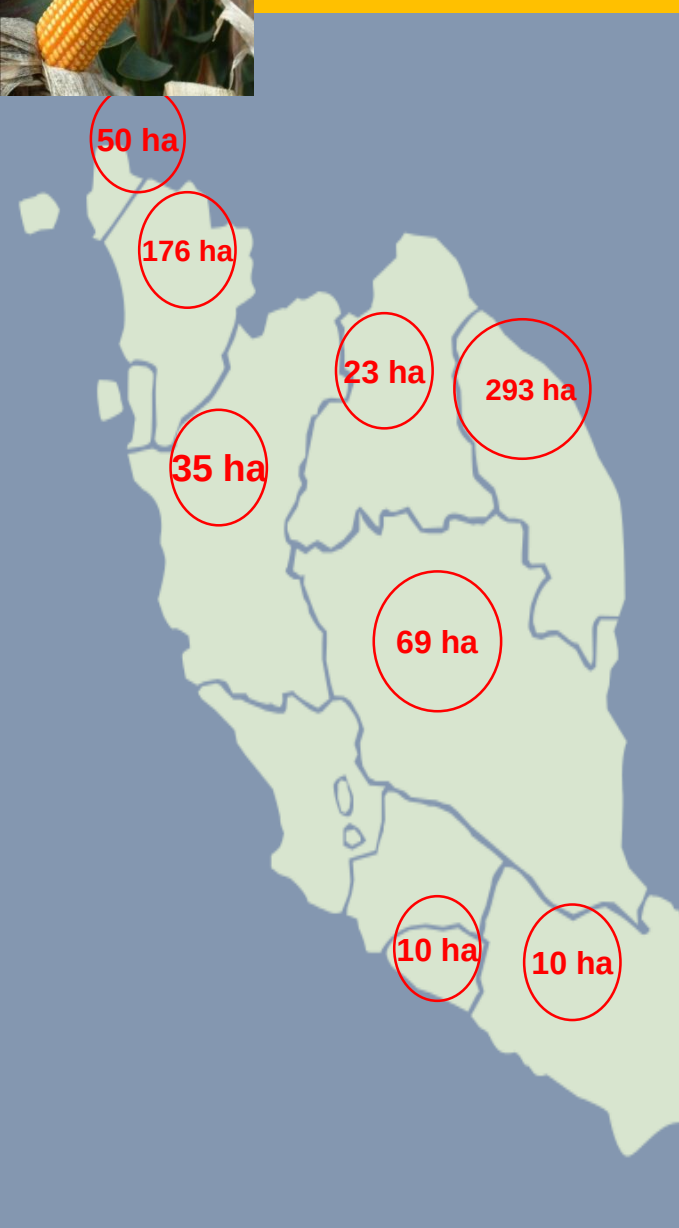
PEROLEHAN JENTERA DAN PERALATAN

- Traktor 80 HP
- 4 Row Corn Seeder Tractor Mounted (Vacuum Type)
- 4 Row Corn Seeder Tractor Mounted (Mechanical Type)
- Paddy Field Corn Ridger Planter
- 4 Row Combine Harvester
- Naiktaraf Loji Padi Di Teluk Chengai, Kedah

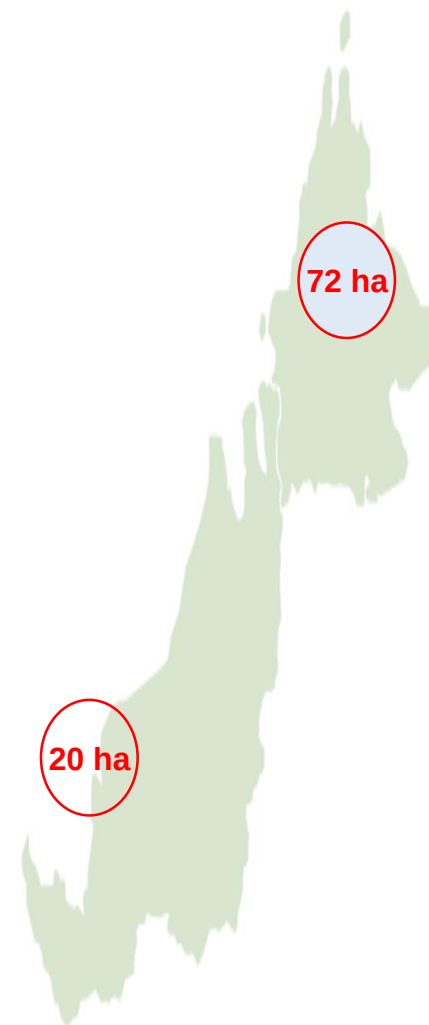


RINGKASAN PROJEK TAHUN 2017

INDUSTRI JAGUNG BIJIAN DI MALAYSIA



NEGERI	KELUASAN (HA) 2017
	SASARAN
Terengganu	293
Perak	35
Johor	10
Perlis	50
Kelantan	23
Kedah	176
Pahang	69
Melaka	10
Sabah	72
Sarawak	20
JUMLAH	758





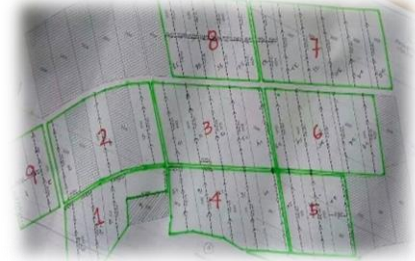
STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN



Feb – Mac 2017 - Kerja-kerja penyediaan kawasan dilaksanakan

Kg. Dadong,
Terengganu



3 April 2017 – 30 April 2017 - Kerja-kerja penanaman dilaksanakan.



Julai - Ogos 2017 - Dijangka tuai

Keluasan : 39 ha
Bertanam : 30 ha



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Kg. Sg. Batu,
Merbuk,
Kedah



Keluasan : 22 ha
Bertanam : 18 ha

28 Disember 2016 – Tarikh tanam



Awal Jun 2017 – Telah dituai seluas 14 ha



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Laka Temin,
Kedah

Keluasan : 75 ha
Bertanam : 16 ha



1 Mac 2017 - Penanaman dijalankan
Awal Julai 2017 - Dijangka tuai



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Chuping,
Perlis

Keluasan : 50 ha
Bertanam : 3 ha



Mac 2017 - Mula bertanam
Jun 2017 - Dijangka tuai 2 ha

Kandis,
Kelantan

Keluasan : 22 ha
Bertanam : 1 ha



Awal Jun 2017 – Mula bertanam.
Oktober 2017 – Dijangka tuai



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Felda Cemplak,
Johor

Keluasan : 10 ha
Bertanam : 10 ha



Pertengahan Mei 2017 – Bertanam

- Petak 1 : 13 Mei 2017

- Petak 2 : 23 Mei 2017

Ogos 2017 – Dijangka tuai



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Belakang

Taman Mas
Bedong,

Keluasan : 33 ha



Penyediaan kawasan belum dilaksanakan. Proses sebutarga penyediaan kawasan sedang dijalankan.

Kg. Tebing
Tinggi, Kedah

Keluasan : 10 ha



Kerja-kerja penyediaan kawasan telah dijalankan dan jagung bijian telah ditanam untuk dijadikan silage. Penanaman seterusnya dilaksanakan pada bulan Jun 2017.

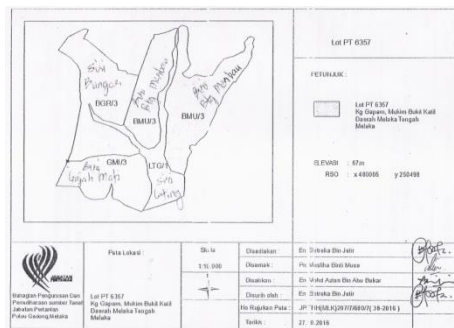


STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Kg. Gapam,
Melaka

Keluasan : 10 ha



Kerja-kerja penyediaan kawasan sedang dijalankan.

Permatang Tepung,
Merchong, Pahang

Keluasan : 60
ha



Kerja-kerja penyediaan kawasan telah dilaksanakan. Kerja penanaman ditangguhkan kerana cuaca hujan.



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

PPK Kerdau,
Pahang

Keluasan : 9 ha



Lokasi baru menggantikan Paya Terlang yang telah dinaiki air. Lawatan siasatan ke lokasi baru telah dilaksanakan.

Keningau, Sabah

Keluasan : 30 ha



Lokasi yang akan dibangunkan adalah kawasan tanaman getah. Proses sebutarga penyediaan kawasan sedang dijalankan.



STATUS TERKINI PROJEK JAGUNG BIJIAN

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

Kinabatangan,
Sabah

Keluasan : 20 ha



Kerja-kerja penyediaan kawasan telah dilaksanakan sebanyak 4 ha.



ISU DAN MASALAH

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

- **Kesukaran mendapatkan kawasan yang sesuai untuk penanaman Jagung Bijian**
- **Saiz kawasan yang kecil dan bertaburan**
- **Kesukaran mendapatkan persetujuan tuan tanah**
- **Masalah cuaca yang tidak menentu**
- **Serangan perosak/babi**
- **Peralatan mekanisasi yang terhad**
- **Sumber kewangan petani yang terhad**
- **Bekalan benih tempatan – terhad**
- **Pemasaran**



WAY FORWARD

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

- Penglibatan syarikat swasta / GLC – private driven
- Penglibatan aktif daripada PPK
- Saiz kawasan yang ekonomik untuk dilaksanakan
- Memperhebatkan aktiviti R&D – Mardi, Universiti dll badan pPenyelidikan
- Mewujudkan rantaian nilai, pengeluaran – produk
- Saluran pemasaran yang mantap – *penglibatan Anchor company*
- *Matching grant*
- *Reversed Investment*



PENUTUP

PEMBANGUNAN JAGUNG BIJIAN

- Kejayaan Pelan Tindakan Pembangunan Jagung Bijian bergantung kepada penglibatan aktif semua pihak terutama pihak swasta.

**SEKIAN,
TERIMA KASIH**

