

**KELAPA SAWIT DI PERSIMPANGAN JALAN :PERANAN PLANTATION INTELLIGENCE®
DALAM MENDUKUNG PERUBAHAN, KEUNTUNGAN DAN KEBERLANJUTAN¹**

LANGKAH-LANGKAH PROSES PENGEMBANGAN “PLANTATION INTELLIGENCE®”

(Tulisan 2 dari 3)

Simon Cook¹, Hendra Sugianto¹, Chin Huat Lim², S. N. Mohanaraj³, Yohannes M. S. Samosir⁴, Christopher R. Donough¹, Thomas Oberthür¹, Ya Li Lim¹, James Cock¹, Suan Pheng Kam¹

PADA BAGIAN INI AKAN DIJELASKAN BAGAIMANA MENGEMBANGKAN “PLANTATION INTELLIGENCE®”. CARANYA UNTUK SEMUA PELAKU ADALAH SAMA, NAMUN DALAM PRAKTEKNYA, TERGANTUNG PADA FOKUS MASING-MASING. PILIHAN DETAIL DARI MASING-MASING PERUSAHAAN AKAN MENCERMINKAN PRIORITAS DARI PERUSAHAAN.



Data bukanlah informasi. Catatan perusahaan mungkin hanya tersimpan di kantor tanpa digunakan, dan tidak dianalisis untuk mendukung dalam proses pengambilan keputusan penting. Di sini kami menyajikan proses dari perekaman informasi dan dikerjakan kembali terhadap informasi tersebut untuk kepentingan pengambilan keputusan operasional.

Langkah 1.

Keterlibatan. Langkah pertama adalah diskusi proses dengan manajemen senior. Keterlibatan manajemen senior sangatlah penting untuk memastikan komitmen seluruh organisasi. Proses ini pada dasarnya dari dalam dan secara terus-menerus serta memerlukan komitmen untuk berubah.

Langkah 2.

Mengumpulkan data. Tahap pertama dalam analisis adalah pengumpulan data selengkap mungkin. Harus data komersil yang baik yang mudah diperoleh. Banyak pelaku yang sudah menggunakan system akuntansi atau kontrol internal, yang memfasilitasi perekaman dan penginputan serta output data setiap blok.

Langkah 3.

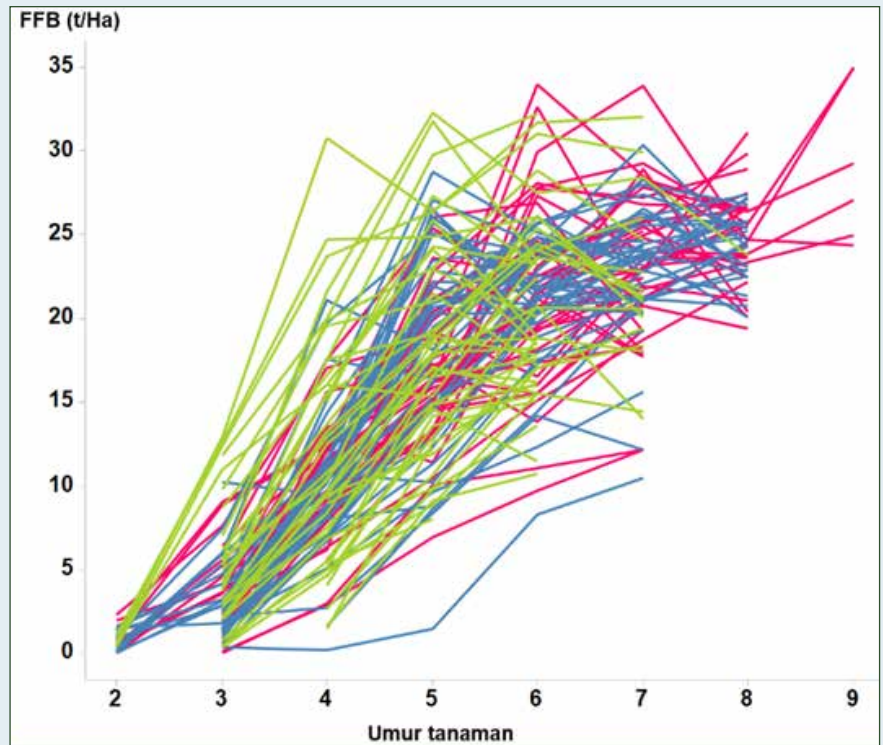
Pembersihan dan penyusunan data. Metode analisis harus disesuaikan dengan data yang ada secara rutin untuk semua blok, daripada mengandalkan data 'khusus' yang hanya diperoleh untuk tujuan penelitian saja. Namun demikian, para pelaku harus mengantisipasi beberapa upaya untuk membersihkan data, terutama untuk analisis tahap pertama.

Langkah 4.

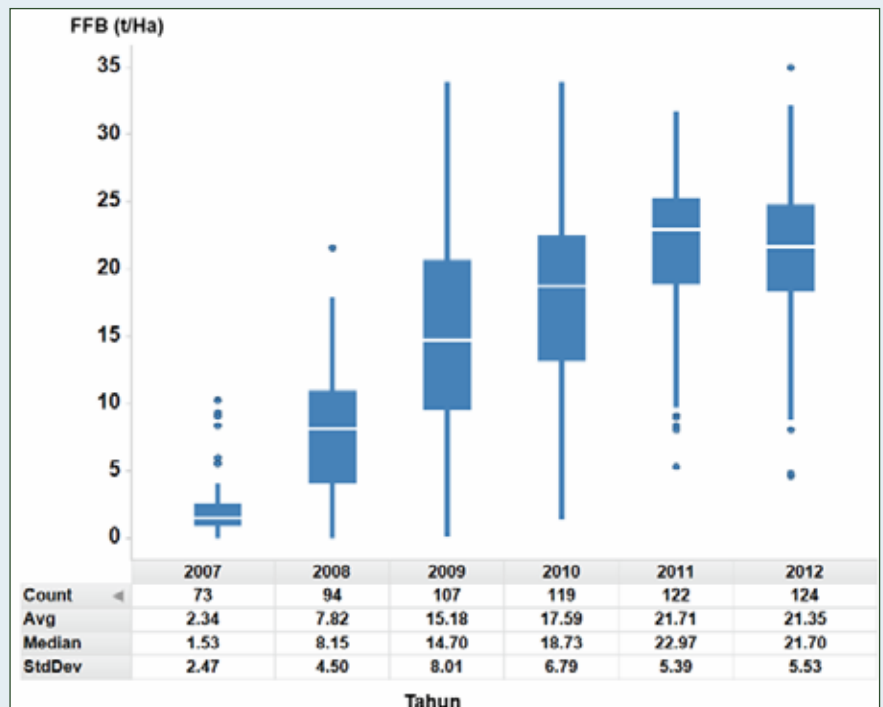
Penyaringan dan pengaturan. Sebuah struktur data dasar umum yang memungkinkan untuk proses analisis yang lebih efisien secara berulang, meskipun mungkin memerlukan beberapa pengulangan sebelum struktur akhir diperoleh.

Langkah 5.

Analisis pertama. Hal ini akan sangat membantu untuk menunjukkan hasil analisis ke jajaran manajemen senior pada kesempatan awal untuk menerima masukan dan saran untuk analisis berikutnya. Pada waktu yang sama, sangat penting untuk



Gambar 2. Variasi produksi dalam kebun yang sama lebih besar dari yang diduga



Gambar 3. Analisis kuantitatif terhadap profil umur produksi diberikan sebagai pembandingan terhadap performance dan panduan untuk normalisasi produksi.

menekankan bahwa ini adalah hasil awal dan bahwa interpretasi menjadi lebih pasti untuk setiap siklus analisis.

Langkah 6.

Analisis tindak lanjut. Analisis data komersial melibatkan pengolahan data yang banyak dan sangat bervariasi. Hasil akan semakin pasti bila mitra menambahkan data dari areal baru dan data dari beberapa tahun operasionalnya.

Langkah 7.

Diskusi dengan para manager lapangan. Sangat penting untuk meninjau hasil secara teratur untuk berbagi perspektif yang berbeda dari data. Sangat baik jika dijadikan bagian dari peninjauan dan pengambilan keputusan yang sedang berjalan, bukan sebagai kegiatan terpisah. Analisis perlu menyeimbangkan antara data yang dikenal dengan baik dan tidak oleh manager pada saat presentasinya. Menyajikan terlalu banyak data yang terlalu dikenal berisiko membosankan mitra dengan informasi yang mereka sudah tahu, sebaliknya menyajikan terlalu banyak informasi yang masih asing akan berisiko menjauhkan kecerdasan dari proses 'normal' pengambilan keputusan. Mungkin diperlukan beberapa pertemuan untuk mendapatkan keseimbangan yang tepat.

Langkah 8.

Percobaan. Percobaan dengan input yang tersedia merupakan sebuah metode yang kuat untuk memperjelas dampaknya pada skala lapangan. Hal ini agak berbeda dengan eksperimen agronomi normal, yang dirancang untuk memperjelas proses. Kami berpendapat bahwa sedapat mungkin, ini harus dilakukan pada skala penuh (Cook, dkk., 2014).

Langkah 9.

Evaluasi. Evaluasi tahunan atau menjadi bagian dari rapat direksi secara berkala akan membantu menyempurnakan proses analitis dalam meningkatkan relevansinya dengan para manajer. Ini juga akan membantu mengidentifikasi keputusan baru yang memungkinkan untuk dilakukan analisis. Di sini kami melihat peranan top manajemen sangat penting untuk mengidentifikasi dimana keputusan bisa ditingkatkan dan memastikan bahwa

“Analisis perlu menyeimbangkan antara data yang dikenal dengan baik dan tidak oleh manager pada saat presentasinya”

orang yang tepat berada di tempat yang tepat.

Contoh:

Kami mengilustrasikan proses tersebut dengan menggunakan contoh-contoh dari beberapa pelaku besar. Identitas data telah disembunyikan untuk menghindari sensitivitas komersial. Dalam semua kasus, proses ini lebih-kurang sama, meskipun fitur kepentingan bervariasi diantaranya.


1. **Keterlibatan:** Proses ini dimulai dengan kesepakatan yang ditengahi oleh IPNI, berbagi data dan berkomitmen terhadap proses tersebut. Pada tahap ini, hasil yang tepat sulit diprediksi karena perusahaan yang berbeda akan memanfaatkannya dengan cara yang berbeda.
2. **Pengumpulan dan pembersihan data:** Dalam 2 bulan pertama, data manager IPNI akan mengunjungi kantor mitra untuk meninjau ketersediaan data dan diekspor ke Excel. Mitra menggunakan sistem manajemen data yang berbeda dari data yang diekstraksi. Beberapa orang ikut mencari data yang hilang dan membersihkannya dari kesalahan besar
3. **Penyaringan dan pengaturan:** Pada tahap ini, data manager dan analisis bekerja melalui beberapa iterasi/pengulangan untuk mengatur data. Kunci untuk proses ini adalah penentuan kode unik untuk setiap blok. Proses ini membutuhkan banyak tenaga untuk tahap awalnya, namun akan lebih cepat untuk tahap berikutnya.
4. **Analisis pertama:** Dalam beberapa minggu dari pengaturan data, kami memiliki beberapa hasil analisis untuk berdiskusi dengan pelaku bisnis. Data yang ada terlalu besar untuk dianalisis

dengan *excel*, selain itu, *excel* tidak fleksibel untuk visualisasi data, yang merupakan bagian penting dari proses eksplorasi, namun memungkinkan untuk 'melacak' analisis. Analisis akan menggunakan *software Spotfire* (TIBCO 2013) untuk visualisasi. Tahap pertama analisis akan mengupas data rata-rata produksi, pola produksi dan estimasi kasar terhadap hasil (yang kami sebut sebagai "margin kotor naïf"). Hasil pertama dibahas dengan mitra, penekanan pada tahap ini adalah bahwa kami masih mempelajari bagaimana menafsirkan data tersebut. Mungkin hasilnya di luar dugaan, sebagai contoh, cukup banyak blok yang pola produksinya sangat nyata (Gambar 3). Ini tampaknya, merupakan karakteristik dari analisis "big data", dan secara efektif menandai dimana data mulai menghasilkan pengetahuan baru. Untuk alasan ini sangatlah penting untuk mendiskusikannya dengan top manajemen untuk membantu mengidentifikasi hasil yang kita harus kejar lebih jauh.

5. **Analisa tindak lanjut:** Dalam waktu sekitar 6 bulan dari permulaan proses, kami sudah cukup memiliki data untuk rapat dengan mitra. Data ini telah diatur untuk menunjukkan sejumlah fitur kinerja, blok per blok, termasuk pola produksi TBS, yang mengungkapkan variasi yang cukup besar di antara blok di areal dan tahun tanam yang sama (Gambar 1); profil usia produksi, dihitung untuk memungkinkan normalisasi produksi TBS yang ditentukan melalui umur tanaman (Gambar 2). Kemudian ditentukan blok yang relatif 'menanjak' dan blok-blok 'menurun' (Gambar 3)

Penjelasan plot kotak: (a) kotak menunjukkan kisaran interkuartil (IQR), ukuran dispersi statistik sama dengan perbedaan antara kuartil 3 (Q3) dan kuartil 1 (Q1); (b) Garis putih di dalam kotak menunjukkan nilai median; (c) garis (atau 'sungut') di atas dan di bawah kotak menunjukkan nilai yang sama dengan 1.5xIQR lebih tinggi atau lebih rendah daripada Q3 dan Q1; (d) poin di atas atau dibawah sungut adalah *outlier*.

Perkiraan yang sangat kasar dari margin kotor (tidak ditampilkan) mengidentifikasi beberapa blok yang spektakuler dan sebagian blok

yang hanya mengembalikan sedikit investasi. Keduanya telah diduga oleh pelaku, namun tidak sejauh yang kami identifikasi. 

1 - *International Plant Nutrition Institute, Southeast Asia Program*; 2 - *Wilmar International Limited, Indonesia*; 3 - *IJM Plantations Berhad, Malaysia*; 4 - *Bakrie Agriculture Research Institute (BARI), PT Bakrie Sumatera Plantations Tbk, Indonesia ; now is with Research & Development Center, Asian Agri, Indonesia.*

Referensi

Brown, B, Court, D and T McGuire. 2014. *Views from the front lines of the data-analytics revolution*. McKinsey Insight Publication, March 2014. URL: <http://www.mckinsey.com/insights/>

Cook, S, Cock, J, Oberthur, T and M Fisher. 2013. On-Farm Experimentation. *Better Crops*: 97(4) 17-20.

I.E.A. 2013. *Renewable Energy Outlook*. In: *World Energy Outlook 2012*. IEA, Paris.

Kahneman, D. 2011. *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux. New York.

Kaydos, W. 1999. *Operational Performance Measurement. Increasing Total Productivity*. CRC Press. Boca Raton.

McAfee, A and E Brynjolfsson. 2012. Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*. October 2012. Online at: hbr.org/2012/10/

Pearson, T and R Wegener. 2013. Big Data: *The organizational challenge*. Bain & Company. Boston. URL: www.bain.com

Spatafora, N and I Tytell. 2009. *Commodity Terms of Trade: The History of Booms and Busts*. IMF Working Paper WP/09/205. IMF, Washington.

TIBCO. 2013. *TIBCO Spotfire v 6.0.1*. Boston. Website: www.spotfire.tibco.com

Topik ini pertama kali dipresentasikan di IOPC Bali 2014, dan dipublikasikan di "The Planter" 2015".

Ucapan terimakasih, Kami sangat berterima kasih kepada panitia dari IOPC 2014 untuk menerima makalah ini untuk dipresentasikan. Izin dari IPNI-Program Asia Tenggara (SEAP) dan mitra kolaborasi untuk mempresentasikan makalah proyek "*Plantation Intelligence*".

Dengan tulus kami mengucapkan terima kasih kepada mitra perkebunan kami yaitu, yaitu Bakrie Agriculture Research Institute (BARI), PT Bakrie Sumatera Plantations Tbk, IJM Plantations Berhad dan Wilmar International Limited untuk kesediaan mereka dalam berpartisipasi dalam proyek ini, berbagi data dan terlibat dalam dialog yang sedang berlangsung dalam proyek ini.

Pendanaan proyek ini disediakan oleh IPNI, PT. Canpotex Limited, Belarusia Potash Company (Singapore) Pte. Ltd dan Agrifert Malaysia Sdn. Bhd (<http://seap.ipni.net/>)

Pada Edisi Mei 2016, menjadi tulisan pamungkas dari dua tulisan sebelumnya, pada bagian terakhir tersebut bakal mengungkapkan hasil kesimpulan bagaimana "*Plantation Intelligence*" Bisa Memberikan Kontribusi Untuk Pertumbuhan Kelapa Sawit Di Masa Depan.

