**Nama : Arif Rahman Hakim**

**NIM : 2001847912**

**TOPIK**

“Smart Farming: Penerapan Lebih Lanjut berbasis Mobile Internet of Things (IoT) dan Mobile Cloud Computing (MCC) terhadap penyediaan data yang bersifat Real Time, merata dan seragam bagi Petani pada Sistem Teknologi Informasi Pertanian di Indonesia”

**LATAR BELAKANG PERMASALAHAN**

**Permasalahan Teknologi Informasi pada bidang Pertanian Secara Global**

Adapun permasalahan utama pada bidang pertanian yang membutuhkan keberadaan teknologi informasi secara global, menurut Singh [1] adalah sebagai berikut :

* Pertanian masih sangat bergantung kepada curah hujan
* Lemahnya informasi dan akses transportasi
* Petani tidak mendapatkan bibit yang unggul, yang tahan terhadap penyakit dan bisa tumbuh di lahan kering
* Petani tidak memperoleh pupuk dan pestisida yang ramah terhadap tanah
* Petani tidak memperoleh informasi cuaca yang up-to-date

**Permasalahan Teknologi Informasi pada bidang Pertanian di Indonesia**

Menurut Kementrian Pertanian Republik Indonesia, angka pertumbuhan pertanian di Indonesia sudah mencapai 9,93% dibandingkan kuartal pertama tahun 2018 [2], namun demikian Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (HKTI) mengidentifikasi lima persoalan yang masih akan menimpa sektor pertanian dalam negeri selama lima tahun ke depan [3]. Salah satu dari kelima persoalan tersebut menyangkut teknologi pertanian modern.

Secara umum, menurut Dr. Agung Hendriadi [4], terjadinya hal ini disebabkan oleh beberapa factor seperti :

* Ketersediaan lahan,
* Institusi pertanian,
* Keuangan dan modal,
* Sumber daya manusia,
* Teknologi,
* Kelompok tani.
* Kebijakan pemerintah,
* Teknologi informasi dan pasar

Untuk bidang teknologi informasi dan juga bidang pemasaran, petani dihadapkan pada masalah sebagai berikut :

* Masih lemahnya sistem transfer teknologi
* Aplikasi teknologi yang masih kurang cocok untuk diterapkan bagi kondisi spesifik daerah, sehingga diperlukan kajian yang lebih mendalam terhadap masing-masing daerah dimana petani mengolah lahannya
* Belum optimalnya penggunaan sistem teknologi informasi bagi petani
* Kebijakan pasar, distribusi input dan output masih belum dikembangkan.

Selain daripada itu, menurut CEO HARA, Regi Wahyu mengatakan salah satu tantangan mewujudkan Indonesia menjadi lumbung Pangan Dunia 2045 yakni ketidakmerataan data dan ketidakseragaman informasi terkait dengan kapasitas, pasar dan pembiayaan bagi seluruh pemain disektor pertanian. Ia meyakini keterbukaan data dapat mengatasi masalah tersebut dan data akan menjadi komoditas baru di sektor pertanian. Data yang digunakan berkaitan dengan data petani, geo-tagging, aktivitas pertanian yang ada di lapangan, ecological data, dan informasi data terkait pasar dan transaksi. Regi juga menambahkan data dihasilkan melalui banyak tipe data lain seperti data cuaca, tanah, sensor/IoT, satelit, dan lainnya.[6]

**PENTINGNYA TOPIK INI UNTUK DITELITI LEBIH LANJUT**

Menurut Sekretaris Jenderal HKTI Bambang Budi Waluyo [3], "Keberadaan teknologi pertanian modern adalah sebuah keniscayaan maka dari itu perlu adanya perubahan mindset petani untuk menggunakan teknologi tersebut, bukan tradisional,". Di kesempatan yang lain, oleh sebab itu penerapan berkelanjutan terhadap teknologi pertanian dalam hal ini terhadap Mobile Internet of Things (IoT) dan juga Mobile Cloud Computing, masih akan tetap penting dan diperlukan demi kelangsungan pertanian yang lebih baik.

Walaupun sudah terdapat Pedoman Penyusunan Rencana Definitif Kelompok (RDK) dan juga Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok tani (RDKK) oleh pemerintah Indonesia melalui Kementrian Pertanian yang terdapat pada Permentan No: 273/KPTS/OT.160/4/2007 dan Permentan No. 82/Permentan/OT.140/8/2013. Namun, penyusunan RDK dan RDKK tersebut semestinya harus didukung oleh data yang *real time* serta data yang valid, sehingga dalam hal ini dapat mempermudah petani untuk mendapatkan informasi dan selanjutnya petani dapat mengambil keputusan yang tepat terhadap lahan pertanian yang diolahnya. Dalam hal ini, contoh yang dapat diambil yaitu tentang kapan penentuan musim tanam yang presisi, sehingga dibutuhkan data seperti prakiraan cuaca untuk pemilihan jenis komoditas yang akan ditanam serta waktu penanaman yang tepat, selain itu juga jenis tanah yang cocok untuk komoditas tersebut. Contoh lainnya yang tidak kalah penting, petani membutuhkan kondisi tanaman yang bebas hama, maka dibutuhkan *device* dan aplikasi untuk mengontrol dan memanajemen kemungkinan terjadinya serangan hama, dengan demikian hal ini dapat meminimalisir terjadinya kerugian.[5]

**References**

[1] Singh, J. V. (2008). Simplified e-Agriculture Model Implementation for Developing Countries. In *World Conference On Agricultural Information And IT* (pp. 763–769)

[2]"Sektor Pertanian Kontribusi Wujudkan NawaCita", *Pertanian.go.id*, 2018. [Online]. Available: http://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3321. [Accessed: 04- Oct- 2018].

[3]K. Media, "5 Persoalan Ini Masih Dihadapi Petani Indonesia - Kompas.com", *KOMPAS.com*, 2018. [Online]. Available: https://ekonomi.kompas.com/read/2018/08/02/154900926/5-persoalan-ini-masih-dihadapi-petani-indonesia. [Accessed: 04- Oct- 2018].

[4] Dr. Agung Hendriadi, D. T. A. (2007). Sustainable Agriculture Development in Indonesia: Problem dan Policies. *Indonesian Center for Agricultural Engineering Research and Development*, 1–10.

[5]Noviardi and Dilson, *Internet Of Things (IoT) : Refrence Models Dalam membangun Smart Agriculture di indonesia*, pp. 9-11, 2016.

[6] [7]K. Media, "Minimnya Ketersediaan Data Jadi Penyebab Masalah di Sektor Pertanian dan Pangan - Kompas.com", *KOMPAS.com*, 2018. [Online]. Available: https://ekonomi.kompas.com/read/2018/06/27/140000726/minimnya-ketersediaan-data-jadi-penyebab-masalah-di-sektor-pertanian-dan. [Accessed: 04- Oct- 2018].

**Feedback:**

* Pembahasan sudah cukup jelas, namun saran saya kurangi penggunaan *bullet point* dalam suatu artikel ilmiah. Buatlah seperti layaknya bercerita/bernarasi. Bawa pembaca mengikuti *flow* materi secara luwes.
* Penggunaan kata asing pada karya tulis ilmiah (*paper*, jurnal, *thesis*, dsb) harus dicetak miring.
* Bedakan penulisan kata depan dan imbuhan. Contoh: “di” pada kata “di mana” wajib dipisah karena ini merupakan kata depan, sedangkan “di” pada kata “diteliti” wajib disambung karena ini merupakan imbuhan.
* Referensi yang terakhir mengapa diberi label 2 nomor? (6 dan 7)