NIM : 23523252

Nama : Muhamad Dimas Rizky Darmawan

RANGKUMAN KULIAH UMUM

Kuliah umum ini membahas pentingnya peran teknologi informasi dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Indonesia, meskipun memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, masih sering bergantung pada impor berbagai kebutuhan pokok seperti beras, gula, dan daging. Hal ini menjadi ironi mengingat secara teori, lahan pertanian yang tersedia cukup untuk mencukupi kebutuhan nasional. Berdasarkan perhitungan, konsumsi beras masyarakat Indonesia mencapai sekitar 26,7 juta ton per tahun, yang sebenarnya bisa ditopang dengan luas lahan sawah sekitar 3,27 juta hektar. Namun, dalam praktiknya banyak tantangan yang menghambat pencapaian swasembada pangan, salah satunya adalah distribusi hasil panen yang tidak efisien, karena petani kerap menjual hasilnya melalui tengkulak dengan harga jauh di bawah standar.

Masalah lain yang cukup krusial adalah rendahnya minat generasi muda terhadap sektor pertanian. Saat ini, mayoritas petani di Indonesia berusia di atas 40 tahun, dan jika tidak ada regenerasi, akan terjadi krisis pelaku produksi pangan. Tantangan di lapangan juga mencakup biaya tinggi untuk tenaga kerja, penggunaan pupuk kimia yang mahal, dan infrastruktur irigasi yang belum merata. Selain itu, kebanyakan petani masih melakukan budidaya secara tradisional dan enggan menerima inovasi baru karena kurangnya edukasi dan ketakutan akan gagal panen.

Dalam konteks inilah, teknologi informasi dan sistem pendukung keputusan (SPK) hadir sebagai solusi yang menjanjikan. Teknologi dapat membantu efisiensi proses pertanian melalui automasi penyiraman, panen, pemantauan kondisi lahan, hingga manajemen distribusi. Sistem cerdas juga bisa membantu petani mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang real-time, seperti prediksi hasil panen, jenis pupuk yang sesuai, dan perkiraan harga pasar. Mahasiswa informatika sangat berperan penting dalam menciptakan aplikasi-aplikasi digital yang mampu menjawab kebutuhan tersebut, termasuk membangun database pertanian yang akurat dan edukatif.

Narasumber juga menekankan pentingnya riset terhadap bibit dan pupuk. Ia menjelaskan pengalamannya mengembangkan pupuk organik padat dan cair yang terbukti meningkatkan hasil panen hingga 16 kali petik dalam enam bulan untuk tanaman seperti cabai. Namun, untuk meyakinkan petani, dibutuhkan pendekatan bertahap dan contoh nyata. Strateginya adalah dengan memberikan subsidi atau jaminan keuntungan di awal sebagai bentuk kepercayaan. Ketika petani melihat langsung hasilnya, mereka akan mulai mengadopsi teknologi atau metode baru tersebut. Hal ini pernah berhasil dilakukan di berbagai daerah seperti Blitar, Nganjuk, dan Mojokerto.

Selain dari sisi teknologi pertanian, peran pemerintah juga sangat penting dalam menetapkan harga jual hasil panen agar menguntungkan bagi petani. Kebijakan distribusi hasil panen melalui Bulog dan perencanaan titik pengumpulan gabah sangat menentukan kelancaran rantai pasok. Pemerintah juga harus memastikan pupuk bersubsidi benar-benar sampai ke petani dan mendukung transformasi dari pupuk kimia ke organik untuk menjaga kesuburan tanah jangka panjang. Di akhir materi, disampaikan juga bahwa model pengambilan keputusan dalam ketahanan pangan melibatkan banyak variabel, mulai dari populasi, luas panen, jenis pupuk, hingga harga jual, yang semuanya bisa dimodelkan dalam kausal loop diagram sebagai dasar pembangunan sistem pendukung keputusan berbasis TI.