

Nama: Azwaliza

Npm: 2213031007

Studi Kasus pertemuan 6

Identifikasi dan Penjelasan Aktor-Aktor Sosial Utama serta Peran Mereka dalam Proses Konstruksi Sosial Teknologi

Dalam kerangka Social Construction of Technology (SCP) yang dikembangkan oleh Wiebe Bijker dan Trevor Pinch, teknologi tidak bersifat netral melainkan dikonstruksi secara sosial melalui interaksi aktor-aktor yang berbeda. Dalam kasus adopsi teknologi agritech di Indonesia, aktor-aktor sosial utama dan peran mereka adalah sebagai berikut:

- **Petani sebagai Pengguna Akhir:** Mereka adalah aktor kunci yang menentukan relevansi teknologi. Petani sering menafsirkan agritech (seperti drone atau IoT) berdasarkan pengalaman tradisional, seperti menolaknya karena dianggap "tidak sesuai dengan tradisi" atau sulit dioperasikan. Peran mereka dalam konstruksi sosial adalah sebagai "pembentuk makna" (meaning-makers), di mana penolakan atau penerimaan mereka memengaruhi bagaimana teknologi didefinisikan—apakah sebagai alat modernisasi atau ancaman budaya.
- **Pemerintah dan Lembaga Negara (misalnya, Kementerian Pertanian):** Sebagai penyusun kebijakan, mereka mendorong pengembangan agritech melalui program seperti Making Indonesia 4.0 atau subsidi. Peran mereka adalah sebagai "stabilizer" yang mencoba menstandarkan teknologi melalui regulasi dan insentif, tetapi juga bisa memperkuat interpretasi teknologi sebagai "solusi nasional" yang mungkin tidak cocok dengan realitas lokal.
- **Perusahaan Teknologi dan Startup Agritech:** Inovator seperti penyedia drone atau aplikasi pasar digital. Mereka mendefinisikan teknologi melalui desain dan pemasaran, sering kali dengan asumsi universalitas (misalnya, efisiensi global). Peran mereka adalah sebagai "pembuat artefak" yang memengaruhi konstruksi awal, tetapi jika tidak melibatkan pengguna, teknologi bisa gagal karena kurang relevan.
- **Akademisi dan Peneliti:** Ahli dari universitas atau lembaga riset yang memvalidasi teknologi melalui studi. Mereka berperan sebagai "ekspert" yang memberikan legitimasi ilmiah, tetapi bisa memperkuat bias teknokratik jika tidak mempertimbangkan konteks sosial.
- **Komunitas Lokal dan Tokoh Masyarakat:** Termasuk keluarga petani, pemimpin desa, atau kelompok adat. Mereka memengaruhi norma budaya dan norma sosial, seperti preferensi terhadap metode pertanian tradisional. Peran mereka adalah sebagai "penegak budaya" yang bisa menolak teknologi jika bertentangan dengan identitas lokal, atau mendukungnya jika diintegrasikan dengan tradisi.

Secara keseluruhan, aktor-aktor ini terlibat dalam proses negosiasi sosial di mana teknologi agritech dikonstruksi—bukan hanya sebagai artefak teknis, melainkan sebagai produk interaksi kekuasaan, nilai, dan interpretasi.

Proses "Interpretative Flexibility" dalam Konteks Teknologi Agritech di Indonesia Berdasarkan Pendekatan SCP

Interpretative flexibility adalah konsep inti SCP yang menjelaskan bahwa teknologi bisa diinterpretasikan secara berbeda oleh aktor sosial yang berbeda, tergantung pada konteks dan kepentingan mereka. Dalam kasus agritech Indonesia, proses ini terjadi sebagai berikut:

- **Tahap Awal: Fleksibilitas Interpretasi:** Teknologi seperti drone untuk penyemprotan pestisida awalnya diinterpretasikan secara beragam. Petani mungkin melihatnya sebagai "alat canggih yang mahal dan rumit", sementara pemerintah atau perusahaan melihatnya sebagai "solusi efisiensi untuk meningkatkan produktivitas nasional". Sistem IoT untuk pemantauan tanah bisa dianggap "inovasi modern" oleh akademisi, tetapi "tidak relevan" oleh petani yang bergantung pada pengetahuan lokal tentang cuaca. Aplikasi pasar digital mungkin dipandang sebagai "peluang akses pasar global" oleh startup, namun "ancaman bagi pedagang lokal" oleh komunitas.
- **Proses Negosiasi dan Stabilisasi:** Fleksibilitas ini berkurang melalui interaksi sosial. Misalnya, jika petani menolak karena "tidak sesuai tradisi", ini memicu diskusi atau demonstrasi pilot. Pemerintah mungkin menyesuaikan dengan memberikan pelatihan, tetapi jika kekuasaan sosial (seperti elit urban) mendominasi, interpretasi teknologi sebagai "wajib modern" bisa menstabilkan, meskipun petani tetap menolak. Di daerah tertentu, teknologi bisa "stabil" sebagai "alat pendukung tradisi" jika ada adaptasi lokal, seperti mengintegrasikan drone dengan metode organik.
- **Faktor yang Mendorong Fleksibilitas:** Kondisi Indonesia—seperti keragaman budaya pertanian (subsisten vs. komersial) dan ketimpangan akses—memperkuat fleksibilitas. Teknologi tidak "ditentukan" oleh desain teknis saja, melainkan oleh bagaimana aktor sosial "membentuknya" melalui dialog, resistensi, atau adopsi parsial.

Proses ini menunjukkan bahwa keberhasilan agritech bukan hanya teknis, melainkan hasil dari bagaimana interpretasi sosial berkembang.

Analisis Kritis tentang Bagaimana Kekuasaan Sosial dan Budaya Lokal Membentuk Keberhasilan atau Kegagalan Adopsi Teknologi

Dalam perspektif SCP, kekuasaan sosial dan budaya lokal bukan sekadar hambatan, melainkan elemen aktif yang membentuk konstruksi teknologi. Analisis kritis menunjukkan:

- **Peran Kekuasaan Sosial:** Kekuasaan sering dimiliki oleh aktor dominan seperti pemerintah dan perusahaan, yang mendorong "top-down" adopsi agritech sebagai bagian dari agenda modernisasi nasional (misalnya, meningkatkan ekspor). Ini bisa mengakibatkan kegagalan jika petani marginal—yang memiliki kekuasaan terbatas—ditolak suaranya, seperti dalam kasus penolakan karena "sulit dioperasikan". Kekuasaan ini menciptakan "closure" (penutupan interpretasi) yang memfavoritkan kepentingan elit, mengabaikan asimetri sosial di Indonesia, di mana petani kecil sering kurang akses pendidikan atau modal. Akibatnya, teknologi bisa gagal karena tidak memecahkan masalah nyata seperti ketergantungan pada tengkulak, atau bahkan memperburuk ketimpangan jika hanya menguntungkan perusahaan besar.
- **Pengaruh Budaya Lokal:** Budaya pertanian Indonesia, yang kaya dengan tradisi subsisten dan pengetahuan lokal (misalnya, rotasi tanaman berdasarkan siklus alam), sering bertentangan dengan asumsi universal agritech. Penolakan karena "tidak sesuai tradisi" mencerminkan resistensi budaya terhadap modernisasi yang dianggap "asing" atau "mengancam identitas". Di daerah pedesaan, norma sosial seperti gotong royong bisa menolak teknologi individualistik seperti aplikasi digital, yang dianggap merusak solidaritas komunitas. Keberhasilan terjadi jika teknologi diadaptasi secara kultural, seperti mengintegrasikan IoT dengan praktik lokal, tetapi kegagalan umum karena kurangnya dialog—teknologi sering dipaksakan tanpa mempertimbangkan konteks budaya, menghasilkan "technological determinism" yang salah, di mana teknologi dianggap solusi universal padahal dibentuk oleh kekuasaan dan budaya.

Secara kritis, kegagalan adopsi sering kali bukan karena teknologi buruk, melainkan karena konstruksi sosial yang tidak inklusif, memperkuat siklus ketimpangan di mana petani tetap tertinggal. Keberhasilan memerlukan dekonstruksi kekuasaan untuk memungkinkan interpretasi bersama.

Rekomendasi Strategi Implementasi Teknologi Agritech yang Mempertimbangkan Prinsip-Prinsip SCP

Untuk meningkatkan penerimaan agritech, strategi harus mengadopsi prinsip SCP seperti partisipasi aktor, interpretative flexibility, dan negosiasi kekuasaan. Rekomendasi strategis meliputi:

- **Partisipasi Komunitas dalam Desain (Co-Construction):** Libatkan petani, tokoh masyarakat, dan akademisi sejak awal melalui workshop atau pilot project. Misalnya, uji coba drone di desa dengan input lokal untuk menyesuaikan fitur (seperti kontrol manual sederhana), memungkinkan interpretasi bersama dan mengurangi resistensi budaya.
- **Pelatihan Budaya-Sensitif dan Adaptasi Lokal:** Berikan pelatihan yang mempertimbangkan norma budaya, seperti mengintegrasikan agritech dengan praktik tradisional (misalnya, IoT yang mendukung pertanian

organik). Gunakan bahasa dan contoh lokal untuk mengatasi "sulit dioperasikan", sambil mempromosikan teknologi sebagai "pelengkap" bukan "pengganti" tradisi.

- **Negosiasi Kekuasaan Melalui Kolaborasi Multi-Aktor:** Bentuk konsorsium yang seimbang antara pemerintah, perusahaan, dan komunitas, dengan mekanisme umpan balik untuk menghindari dominasi elit. Berikan insentif seperti subsidi yang dikontrol komunitas, dan evaluasi berkala untuk menyesuaikan berdasarkan interpretasi sosial.
- **Pendekatan Bertahap dan Evaluasi Fleksibel:** Mulai dari skala kecil (misalnya, satu desa) untuk menguji interpretative flexibility, lalu skalakan jika diterima. Gunakan indikator sosial (seperti tingkat adopsi dan kepuasan) selain teknis, untuk memastikan teknologi "stabil" secara sosial.

Dengan strategi ini, agritech bisa dikonstruksi sebagai alat inklusif, meningkatkan adopsi dan keberlanjutan di Indonesia.